TECHNISCHE DATEN PKW

CITROEN C4

2004

"Die in dieser Dokumentation enthaltenen technischen Informationen sind zum ausschließlichen Gebrauch durch Fachleute für KFZ-Reparatur bestimmt. In einigen Fällen können diese Informationen die Sicherheit der Fahrzeuge betreffen. Sie werden von den KFZ-Reparaturwerkstätten, für die sie bestimmt sind, in eigener Verantwortung benutzt, eine Haftung des Herstellers ist ausgeschlossen."
"Die in dieser Broschüre enthaltenen technischen Informationen können entsprechend der Weiterentwicklung der technischen Daten der Modelle der jeweiligen Baureihe aktualisiert werden. Wir bitten die KFZ-Reparaturwerkstätten, in regelmäßigen Abständen Kontakt mit dem Vertriebsnetz des Herstellers aufzunehmen, um sich zu informieren und sich die erforderlichen Aktualisierungen zu beschaffen".

CAR 000 019

WICHTIGER HINWEIS

Das technische Datenbuch wird jedes Jahr neu überarbeitet, es enthält nur Daten des laufenden Modelljahrs.

Wir empfehlen Ihnen, die Datenbücher vorangegangener Jahrgänge aufzubewahren.

VORSTELLUNG

Dieses **Werkstattdatenbuch** enthält die wesentlichen technischen Daten, Einstell- und Prüfmöglichkeiten für den **CITROËN C4**

Der Inhalt dieses Datenbuchs gliedert sich in folgende neun Gruppen:

Allgemeine Angaben - Motor - Einspritzanlage - Zündanlage - Kupplung, Getriebe, Achsantrieb - Achsen, Federung, Lenkung - Bremsanlage - Elektrische Anlage - Klimaanlage

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES	
Fahrzeugidentifizierung	1 - 8
Technische Daten Abmessungen	9 - 10
Technische Daten Gewicht	11 - 12
Maßnahmen nach einem Ab- und Anschließen der Batterie	13
Technische Daten Abschleppen	14 - 15
Technische Daten Anheben - Aufbocken	16 - 18
Füllmengen	19 - 21
Schmiermittel	22 - 47
MOTOR	
Technische Daten Motoren alle Typen	48 - 49
Anzugsdrehmomente Antriebseinheit (KFU)	50
Anzugsdrehmomente Motor (KFU)	51 - 57
Identifizierung Zylinderkopfdichtung (KFU)	58 - 59
Anzugsdrehmomente Zylinderkopf (KFU)	
Anzugsdrehmomente Antriebseinheit (NFU)	60
Anzugsdrehmomente Motor (NFU)	61 - 66
Identifizierung Zylinderkopfdichtung (NFU)	67 - 68
Anzugsdrehmomente Zylinderkopf (NFU)	
Anzugsdrehmomente Antriebseinheit (RFJ)	69
Anzugsdrehmomente Motor (RFJ)	70 - 78
Identifizierung Zylinderkopfdichtung (RFJ)	79 - 80
Anzugsdrehmomente Zylinderkopf (RFJ)	
Anzugsdrehmomente Antriebseinheit (RFN)	81
Anzugsdrehmomente Motor (RFN)	82 - 90
Identifizierung Zylinderkopfdichtung (RFN)	91 - 92
Anzugsdrehmomente Zylinderkopf (RFN)	
Anzugsdrehmomente Antriebseinheit (RFK)	93
Anzugsdrehmomente Motor (RFK)	94 - 102
Identifizierung Zylinderkopfdichtung (RFK)	103 - 104
Anzugsdrehmomente Zylinderkopf (RFK)	
Anzugsdrehmomente Antriebseinheit (9HX-9HY-9HZ)	105
Anzugsdrehmomente Motor (9HX)	106 - 117
Anzugsdrehmomente Motor (9HY-9HZ)	118 - 130
Identifizierung Zylinderkopfdichtung (DV6 TT)	131 - 132
Anzugsdrehmomente Zylinderkopf (9HX-9HY-9HZ)	131 - 132
Anzugsdrehmomente Antriebseinheit (RHR)	133
Anzugsdrehmomente Motor (RHR)	134 - 143
Identifizierung Zylinderkopfdichtung (RHR)	144 - 145
Anzugsdrehmomente Zylinderkopf (RHR)	
Antriebsriemen Nebenaggregate	146 - 154
Kontrolle und Einstellung Motorsteuerung	155 - 207
Einstellung Nockenwellengeber (DV6)	208
Kontrolle Kompression Motor (DV6 TT)	209 - 210
Einstellung Nockenwellengeber (DW10)	211
Kontrolle Kompression Motor (DW10)	212 - 213
Technische Daten Abgasanlage	KFU 214 / 222
	NFU 215 / 222
	RFJ 216 / 222
	RFN 217 / 222
	RFK 218 / 222
	9HX 219 / 222
	9HY 9HZ 220 / 222

INHALTSVERZEICHNIS

	RHR	221 / 222
Technische Daten Kühlung Allgemein		223 - 224
Technische Daten Kühlkreislauf	KFU	225
	NFU (BVM)	226
	NFU (BVA)	227
	RFJ	228
	RFN	229
	RFK	230
	9HX 9HY 9HZ	231
	RHR	232
Ölfilter		233
Kontrolle Öldruck		234
Ventilspiel		235
Befüllen und Entlüften des Kühlsystems		236 - 237
EINSPRITZUNG		
Leerlauf / Abgaswerte		238
Benzineinspritzung		239
Abgasnormen		240 - 243
Unzulässige Arbeiten Einspritzung BOSCH		244 - 248
Sicherheitsvorschriften Einspritzung HDi		249 - 250
Sicherheitsvorschriften Partikelfilter (FAP)		251 - 252
Erzwungene Regenerierung Partikelfilter (FAP)		253
Befüllen Additiv-Tank		254 - 255
Kontrolle Füllstand Additiv		256
Kontrolle Druck Additiv-Pumpe		257 - 258
Technische Daten Luftansaugsystem (9HX)		259
Technische Daten Luftansaugsystem (9HY 9HZ)		260
Kontrolle Luftansaugsystem (9HX)		261
Kontrolle Luftansaugsystem (9HY 9HZ)		262
Kontrolle Ladedruck Aufladung (9HX 9HY 9HZ)		263
Kontrolle Niederdruck-Kraftstoffsystem (9HX 9HY 9HZ)		264
Technische Daten Luftansaugsystem (RHR)		265 - 266
Kontrolle Ladedruck Aufladung (RHR)		267
Kontrolle Niederdruck-Kraftstoffsystem (RHR)		268
Technische Daten Einspritzpumpen BOSCH und SIEMENS		269
ZÜNDANLAGE		
Zündkerzen		270
KUPPLUNG / GETRIEBE / KRAFTÜBERTRAGUNG		
Tachometer		271
Technische Daten Kupplung		272 - 275
Technische Daten Getriebe und Reifen		276 - 278

INHALTSVERZEICHNIS

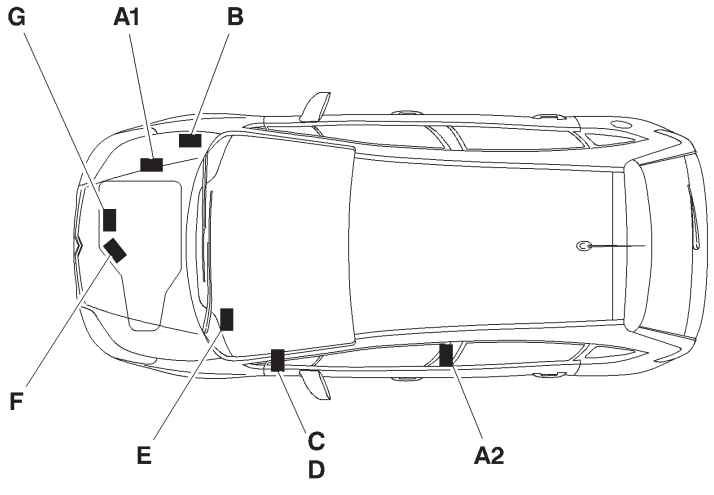
KUPPLUNG / GETRIEBE / KRAFTÜBERTRAGUNG	
Technische Daten Getriebe MA/5	**279 - 281**
Anzugsdrehmomente Getriebe MA/5	**282 - 284**
Schaltung Getriebe MA/5	**285 - 287**
Technische Daten Getriebe BE4/5	**288 - 290**
Anzugsdrehmomente Getriebe BE4/5	**291 - 293**
Schaltung Getriebe BE4/5	**294 - 296**
Technische Daten Getriebe ML/6	**297 - 299**
Anzugsdrehmomente Getriebe ML/6	**300 - 302**
Schaltung Getriebe ML/6	**303**
Einstellung Schaltung Getriebe ML6	**304 - 305**
Technische Daten Getriebe AL4	**306**
Empfehlung Vorsichtsmaßnahmen Getriebe AL4	**307 - 311**
Anzugsdrehmomente Getriebe AL4	**312 - 314**
Empfehlung Vorsichtsmaßnahmen «SHIFT-LOCK»	**315**
Schaltung Getriebe AL4	**316 - 318**
Technische Daten Kraftübertragung	**319 - 320**
Technische Daten Antriebswellen	**321**
ACHSEN / FEDERUNG / LENKUNG	
Räder und Reifen	**322 - 330**
Luftdruck Reifen	**331**
Identifizierung Luftdruck Reifen	**332**
Identifizierung Radbolzen	**333 - 334**
Achsgeometrie	**335 - 338**
Technische Daten Fahrwerk vorne	**339**
Anzugsdrehmomente Fahrwerk vorne	**340 - 341**
Technische Daten Fahrwerk hinten	**342**
Anzugsdrehmomente Fahrwerk hinten	**343**
Technische Daten Federung	**344 - 345**
Anzugsdrehmomente Federung	**346 - 348**
Technische Daten Lenkung	**349 - 353**
Anzugsdrehmomente Lenkung	**354 - 355**
Einstellung Zahnstange Lenkung - Mittelstellung	**356**
Kontrolle Druck Servolenkung	**357 - 360**
BREMSEN	
Technische Daten Bremsen	**361 - 362**
Technische Daten Bremssystem	**363 - 364**
Anzugsdrehmomente Bremssystem	**365 - 367**
Kontroll- und Einstellwerte Bremssystem	**368 - 369**
Einstellung Feststellbremse	**370**
Befüllung und Entlüften Bremskreislauf	**371 - 375**
ELEKTRISCHE ANLAGE	
Anlasser	**376 - 377**
Generatoren	**378 - 382**
Vorwärmkreislauf und Anlassen	**383**
Ladestromkreis	**384**
KLIMAANLAGE	
Füllmenge R 134.a	**385**

INHALTSVERZEICHNIS

KLIMAANLAGE

Besonderheiten Kühlkreislauf		**386 - 387**
Pollenfilter		**388**
Kontrolle Ölstand Klimaanlagen-Kompressor		**389 - 390**
Kontrolle Klimaanlagenkreislauf		**391 - 404**
Technische Daten Klimaanlage	KFU NFU	**405**
	RFN	**406**
	RFJ RFK	**407**
	9HX 9HY 9HZ	**408**
	RHR	**409**

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG



E1AP0EWD

A: Herstellerschild
A1: Vorderer Längsträger rechts = Alle Versionen außer **CITROËN C4** Coupé **EW10J4S** (Rechtslenkung)
A2: B-Säule links = **CITROËN C4** Coupé **EW10J4S** (Rechtslenkung)

B: Fahrzeug-Ident-Nr.
(Markierung durch Einschlagen in die Karosserie).

C: Kundendienst / Ersatzteil –Servicenummer (Orga-Nummer) und Lackcode
(Etikett an der A-Säule auf der Fahrerseite).

D: Reifendruck und Reifenkennzeichnung
(Etikett an der A-Säule auf der Fahrerseite).

E: Seriennummer auf der Karosserie

F: Getriebeschild – Herstellungsnummer

G: Motorschild - Herstellungsnummer

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

Ausstattungsniveau		**Version**
Niveau **1**	➔	X
Niveau **2**	➔	SX - VTR
Niveau **3**	➔	VTR PACK – SX PACK
Niveau **4**	➔	EXCLUSIVE - VTS

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	C4 Coupé Benzin 3 Türen						
	ET	TU			EW		
	3	5			10		
	J4	JP4			J4		J4S
	1.4i 16V	1.6i 16V			2.0i 16V		
		AUTOMATIKGETRIEBE					
	Niveau 1-2	Niveau 1-2-3			Niveau 3-4		Niveau 4
Abgasnorm	Euro 4						
Fahrzeug-Identnr.-Serie	LA KFUC	LA NFUC		LA NFUF	LA RFNC		LA RFKC
Motorschild	KFU	NFU			RFN		RFK
Hubraum (cm^3)	1360	1587			1997		
Steuerleistung (Cv) (Frk.)							
Getriebetyp	MAL/5	MA5/N	BE4/5	AL4	BE4/5		
Getriebeschild	20 CP 42	20 CP 43	20 DM 81 **(*)**	20 TS 12	20 DM 71	20 DM 74 **(*)**	20 DM 68

(*) = Version Export nicht Europa

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	C4 Coupé Diesel 3 Türen				
	DV				DW
	6				10
	ATED4		TED4		BTED4
	1.6 16V HDi				2.0 16V HDi
	Niveau 1-2-3		Niveau 1-2-3-4		Niveau 3-4
Abgasnorm	Euro 4		Euro 3	Euro 4	
Fahrzeug-Identnr.-Serie	LA 9HXC		LA 9HYB	LA 9HZC	LA RHRH
Motorschild	9HX		9HY	9HZ	RHR
Hubraum (cm^3)	1560				1997
Steuerleistung (Cv) (Frk.)					
Getriebetyp	BE4/5				ML6C
Getriebeschild	20 DM 75 **(1)**	20 DM 76 **(*)**	20 DM 69 **(1)**	20 DM 69 **(2)**	20 MB 01 **(2)**

(*) = Version Export nicht Europa
(1) = Ohne FAP-Partikelfilter
(2) = Mit FAP-Partikelfilter

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	C4 Benzin 5 Türen						
	ET	TU			EW		
	3	5			10		
	J4	JP4			J4		A
	1.4i 16V	1.6i 16V			2.0i 16V		
				AUTOMATIKGETRIEBE			AUTOMATIKGETRIEBE
	Niveau 1-2	Niveau 1-2-3-4		Niveau 2-3-4	Niveau 2-3-4		
Abgasnorm	Euro 4						
Fahrzeug-Identnr.-Serie	LC KFUC	LC NFUC		LC NFUF	LC RFNC		LC RFJF
Motorschild	KFU	NFU			RFN		RFJ
Hubraum (cm^3)	1360	1587			1997		
Steuerleistung (Cv) (Frk.)							
Getriebetyp	MAL/5	MA5/N	BE4/5	AL4	BE4/5		AL4
Getriebeschild	20 CP 42	20 CP 43	20 DM 81 **(*)**	20 TS 12	20 DM 71	20 DM 74 **(*)**	20 TS 11

(*) = Version Export nicht Europa.

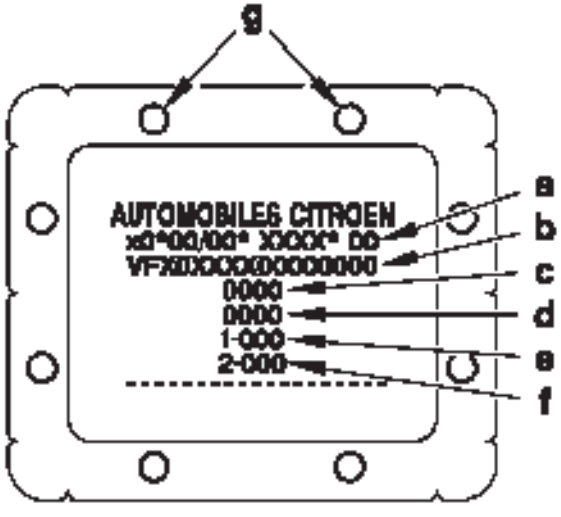
FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	C4 Diesel 5 Türen				
	DV				DW
	6				10
	ATED4		TED4		BTED4
	1.6 16V HDi				2.0 16V HDi
Abgasnorm	**Euro 4**		**Euro 3**	**Euro 4**	
Fahrzeug-Identnr.-Serie	**LC 9HXC**		**LC 9HYB**	**LC 9HZC**	**LC RHRH**
Motorschild	9HX		9HY	9HZ	RHR
Hubraum (cm^3)	1560				1997
Steuerleistung (Cv) (Frk.)					
Getriebetyp	BE4/5R				ML6C
Getriebeschild	20 DM 75 **(1)**	20 DM 76 **(*)**	20 DM 69 **(1)**	20 DM 69 **(2)**	20 MB 01 **(2)**

(*) = Version Export nicht Europa
(1) = Ohne FAP-Partikelfilter
(2) = Mit FAP-Partikelfilter

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

HERSTELLERSCHILD



E1AP09JC

Das Fabrikschild enthält die folgenden Angaben:

(a) EU-Betriebserlaubnisnummer **(*)**

(b) Fahrzeugidentifizierungsnummer

(c) Zulässiges Gesamtgewicht **(*)**

(d) Zulässiges Zuggesamtgewicht **(*)**

(e) Zulässige Achslast vorn **(*)**

(f) Zulässige Achslast hinten **(*)**

(g) Herstelleridentifizierung

(*) = Je nach Verkaufsland

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

Fahrzeug-Ident-Nr. Serie
Aufbau

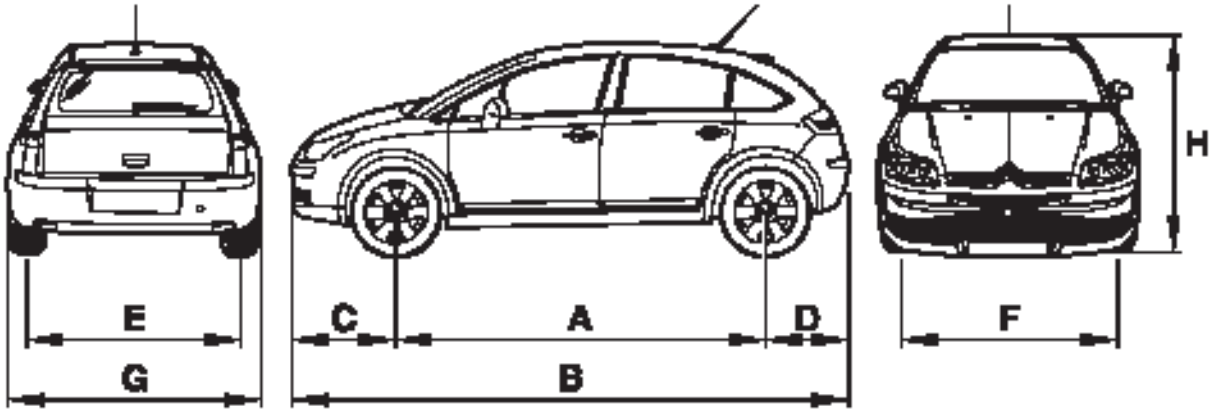
(1) (2) (3) (4) / (5)

Familie (1)	**L**	CITROËN C4		
Karosserie-form (2)	**A**	Limousine 3 Türen		
	C	Limousine 5 Türen		
Motor (3)	**KFU**	1360	ET3J4	
	NFU	1587	TU5JP4	
	RFN	1997	EW10J4	
	RFJ		EW10A	
	RFK		EW10J4S	
	9HX	1560	DV6ATED4 ohne FAP	
	9HY		DV6TED4 ohne FAP	
	9HZ		DV6TED4 mit FAP	
	RHR	1997	DW10BTED4 mit FAP	
Version (Getriebe Abgasnorm) (4)	**B**	Getriebe 5 Gang	E3	
	C		E4	
	E	Getriebe 4 Gang	E3	
	F		E4	
	G	Getriebe 6 Gang	E3	
	H		E4	

Varianten (5)	**IF**	Steuerliche Begünstigung
	T	Nutzfahrzeug variabel
	P	Automatisiertes Schaltgetriebe

Beispiel : LC KFUC/IF

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: ABMESSUNGEN



E1AP0EXD

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: ABMESSUNGEN

ABMESSUNGEN AUSSEN (mm)

Fahrzeuge		Limousine 3 Türen	Limousine 5 Türen
Radstand	**A**	2608	
Länge über alles	**B**	4273	4260
Überhang vorne	**C**	730	717
Überhang hinten	**D**	935	
Spurweite hinten (auf dem Boden)	**E**	1510	
Spurweite vorne (auf dem Boden)	**F**	1505	
Breite über alles	**G**	1769	1773
Höhe über alles (fahrbereit*)	**H**	1456 bis 1471 (in Abhängigkeit von der Bereifung)	
Höhe über alles (mit Dachträgern)			

*Fahrbereit = Fahrzeug unbeladen, mit allen Füllständen

ABMESSUNGEN INNEN UND VOLUMINA (mm)

Fahrzeuge	Limousine 3 Türen	Limousine 5 Türen
Breite (Ellebogen) vorne	1440	
Breite (Ellebogen) hinten	1420	
Höhe Kofferraum unter der Abdeckung (zwischen Teppich und Abdeckung)	492	513
Mindestbreite am Boden	1040	
Kofferraumvolumen unter der Abdeckung (dm^3)	385	390

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: GEWICHT

	Benzin 3 Türen					Diesel 3 Türen			
	1.4i 16V	1.6i 16V		2.0i 16V		1.6 16V HDi			2.0 16V HDi
Motorschild	**KFU**	**NFU**		**RFN**	**RFK**	**9HX**	**9HY**	**9HZ**	**RHR**
Type Getriebe	MA/5		AL4			BE4/5			ML6C
Nutzlast	520	532	520	456	431	520	521	520	456
Leergewicht fahrbereit (EU-Norm)	1181	1200	1278	1279	1337	1255	1269	1279	1379
Zulässiges Gesamtgewicht (EU-Norm)	1701	1720	1798	1735	1768	1775	1790	1799	1835
Zulässiges Zuggesamtgewicht	2901	2920	2998	3035	2868	3075	3090	3099	3335
Zulässige Anhängelast ungebremst	628	637	628	677	686	665	672	677	727
Zulässige Anhängelast gebremst									
Steigung 12%	1200			1300	1100	1300			1500
Steigung 10%					1500				
Steigung 8%	1500	1400	1500		1800				
Maximale Stützlast (*)	63	61	63	65	57	66			73
Maximale Dachlast (*)	75								

(*) Maximales Gewicht auf dem Ausleger = Vertikale Last auf der Anhängerkupplung

ALLGEMEINE TECHISCHE DATEN: GEWICHT

	Benzin 5 Türen					Diesel 5 Türen			
	1.4i 16V	1.6i 16V		2.0i 16V		1.6 16V HDi			2.0 16V HDi
Motorschild	**KFU**	**NFU**		**RFN**	**RFJ**	**9HX**	**9HY**	**9HZ**	**RHR**
Getriebetyp	MA/5		AL4	BE4/5	AL4	BE4/5			ML6C
Nutzlast	520	532	520				530	520	468
Leergewicht fahrbereit (EU-Norm)	1182	1200	1274	1262	1292	1257	1270	1280	1381
Zulässiges Gesamtgewicht (EU-Norm)	1702	1732	1794	1782	1812	1777	1800		1849
Zulässiges Zuggesamtgewicht)	2902	2932	2994	3082	3112	3077	3110		3349
Zulässige Anhängelast ungebremst	628	637	674	668	683	666	672	677	728
Zulässige Anhängelast gebremst									
Steigung 12%	1200			1300					1500
Steigung 10%									
Steigung 8%	1500	1400		1500		1300			1900
Maximale Stützlast (*)	63	61	62	66					73
Maximale Dachlast (*)	75								

(*) Maximales Gewicht auf dem Ausleger = Vertikale Last auf der Anhängerkupplung

DURCHZUFÜHRENDE ARBEITEN NACH EINGRIFFEN

WICHTIG: Alle diese Arbeiten sind nach dem Wiederanklemmen der Batterie durchzuführen.

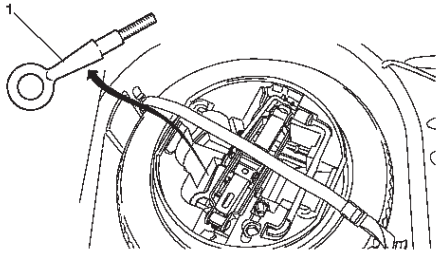
Funktion Antiscanning
Nach dem Anklemmen der Batterie muss 1 Minute abgewartet werden, um das Fahrzeug anlassen zu können.
Elektrische Fensterheber
Eine erneute Initialisierung der Funktion Impulsschaltung und Einklemmschutz ist erforderlich.
HINWEIS: Wenn die Scheibe beim Anklemmen der Batterie abgesenkt ist, muss der Schalter der Scheibe zum Schließen mehrmals betätigt werden, dann die Initialisierung durchführen.
Die Scheibe vollständig absenken.
Den Fensterheberschalter betätigen und loslassen bis zum vollständigen Schließen der Scheibe.
HINWEIS: Dieser Vorgang ist an jedem elektrischen Fensterheber durchzuführen.
Multifunktionsanzeige
Die Einstellung von Datum, Uhrzeit und Außentemperatur ist notwendig.
Die Kundenkonfiguration der Multifunktionsanzeige neu eingeben.
Autoradio
Die Radiosender neu programmieren.
Telematiksteuergerät (Radiotelefon RT3) und Navigationssystem
Die Radiosender neu programmieren.
HINWEIS: Für das Funktionieren des Navigationssystems muss sich das Fahrzeug an einem nicht überdachten Ort befinden (bei Einschalten der Zündung führt das Navigationssteuergerät eine Suche der Satelliten durch).
Die Kundenparameter neu programmieren.

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: FAHRZEUG ABSCHLEPPEN

Fahrzeug abschleppen: Sicherheitsvorkehrungen

Schaltgetriebe	Getriebe Automatik AL4.
WICHTIG: Das Fahrzeug niemals mit freihängenden Rädern abschleppen (auf den Rädern abschleppen)	**UNBEDINGT BEACHTEN: Das Fahrzeug niemals mit freihängenden Rädern abschleppen** (auf den Rädern abschleppen). **Adaptives Automatikgetriebe AL4** **Abschleppen** Falls das Fahrzeug vorne nicht angehoben werden kann: - Den Wählhebel UNBEDINGT in Position **"N"** stellen. - Kein zusätzliches Öl einfüllen. - Maximal **50 km** mit einer Höchstgeschwindigkeit von **50 km/h** abschleppen. **Fahren** - Niemals mit ausgeschalteter Zündung fahren. - Das Fahrzeug zum Starten niemals anschieben. **Hinweis:** Die Schmierung des Automatikgetriebes ist nur bei laufendem Motor gewährleistet

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: FAHRZEUG ABSCHLEPPEN



E2AP021D

ACHTUNG: Bei abgestelltem Motor funktionieren die Lenkunterstützung und die Bremskraftverstärkung nicht mehr.

Abschleppöse:

(1) Abschleppöse

Die Abschleppöse befindet sich im Schutzgehäuse des Wagenhebers im Ersatzrad.

Abschleppen:

Fahrzeug mit **mechanischem Schaltgetriebe** oder **Automatikgetriebe.**

UNBEDINGT BEACHTEN: Das Fahrzeug niemals mit freihängenden Rädern abschleppen (auf den Rädern abschleppen).

Abschleppen:

Falls das Fahrzeug vorne nicht angehoben werden kann:

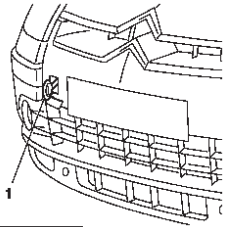
- Den Wählhebel UNBEDINGT in Position "N" stellen.
- Kein zusätzliches Öl einfüllen.
- Maximal 50 km mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h abschleppen.

Fahren:

- Niemals mit ausgeschalteter Zündung fahren.
- Das Fahrzeug zum Starten niemals anschieben.

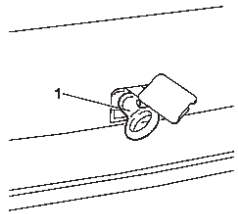
HINWEIS: Die Schmierung des Automatikgetriebes ist nur bei laufendem Motor gewährleistet.

Abschleppen vorne



E2AP02EC

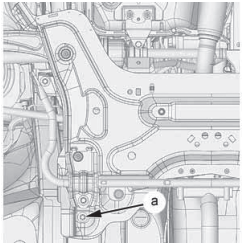
Abschleppen hinten



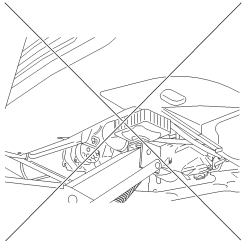
E2AP01JC

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: FAHRZEUG ANHEBEN AUFBOCKEN

Anheben vorne



C4AP1GWC



E2AP016C

Anheben Aufbocken Fahrzeug

Fahrzeug vorne:

Die einzig zugelassenen Ansatzpunkte befinden sich an den hinteren Befestigungsschrauben des Fahrschemels bei **"a"**.

Das Anheben vorn erfolgt durch Abstützen an den beiden Ansatzpunkten bei **"a"** mit Hilfe einer Traverse mit Unterlegkeilen.
Das seitliche Anheben vorn erfolgt durch Abstützen am Ansatzpunkt **"a"**.

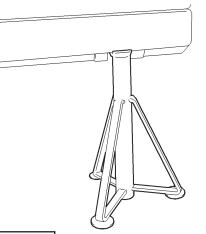
UNBEDINGT BEACHTEN:
- Nicht an den Trägern des Frontblechs ansetzen.

Anheben / Aufbocken seitlich:

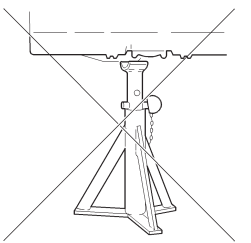
UNBEDINGT BEACHTEN:
- Den Wagenheber niemals außerhalb der Hebepunkte ansetzen.
- Die Stützböcke nicht unter den Ansatzpunkten des Wagenhebers ansetzen.

Position der Stützböcke.

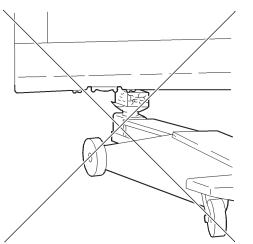
Anheben seitlich



E2AP00GC



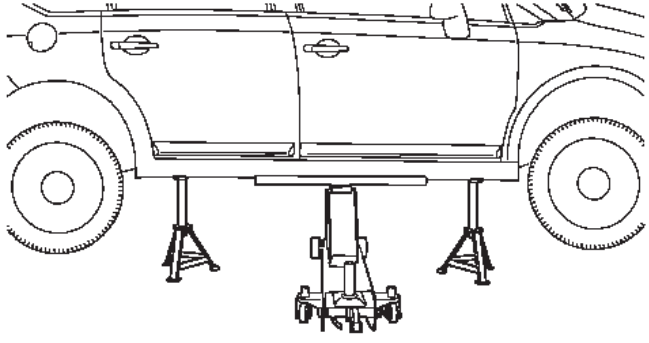
E2AP018C



E2AP017C

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: FAHRZEUG ANHEBEN AUFBOCKEN

Anheben Aufbocken Fahrzeug (Folge)



E2AP02HD

Traverse zum Anheben seitlich **(-).0010**

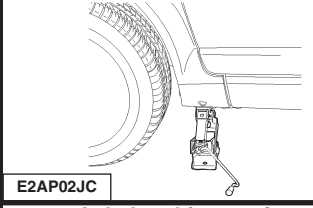
Positionierung der Traverse.

Mit der Traverse an dem Falz so nahe wie möglich bei der Verstärkungsplatte ansetzen.
Den Stützbock an der für das Anheben des Fahrzeugs mit dem Wagenheber bestimmten Stelle unterstellen.

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: ANHEBEN AUFBOCKEN FAHRZEUG

Anheben Aufbocken Fahrzeug (Folge)

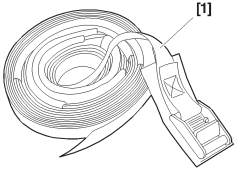
Anheben vorne mit Bordwagenheber



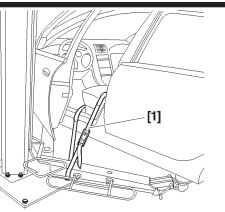
E2AP02JC

Anheben auf einer Hebebühne für ein Ansetzen unter der Karosserie

Werkzeug **[1] Sicherungsgurte**

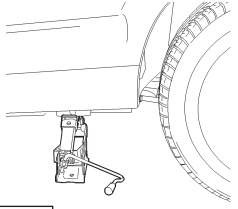


E5AP2DNC



E2AP02FC

Anheben hinten mit Bordwagenheber



E2AP02KC

Anheben hinten:
UNBEDINGT BEACHTEN: Das Fahrzeug nicht hinten anheben.
Material und Ausstattung:
Zweisäulenhebebühne.
Zusatzvorrichtung für Hebebühne mit Keilen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn sich das Fahrzeug auf einer Hebebühne für ein Ansetzen unter der Karosserie befindet, die Sicherungsgurte anbringen (Kippgefahr bei Entlastung des Fahrzeugs durch Ausbauen eines Bauteils).
Anbringen der Sicherungsgurte:
ACHTUNG: Vor Benutzung die Sicherungsgurte bezüglich ihres Zustands überprüfen. Keine abgenutzten Sicherungsgurte verwenden.

Beispiel:
Zweisäulenhebebühne.

HINWEIS: Der Wagenheber ist speziell auf das Fahrzeug abgestimmt, nicht für andere Zwecke benutzen.

FÜLLMENGEN (in Liter)

Ölwechselmethode

Die Ölmengen sind gemäß der folgenden Methode definiert

1/ Fahrzeug auf ebenem Untergrund (in Position hoch bei hydropneumatischer Federung).

2/ Motor betriebswarm (Öltemperatur **80°C**).

3/ Entleerung der Ölwanne + Ausbau des Ölfilters (Dauer der Entleerung + Austropfen = **15 Min.**)

4/ Einbau Ablassstopfen + Ölfilter.

5/ Befüllen des Motors.

6/ Starten des Motors (zum Füllen des Ölfilters)

7/ Abstellen des Motors (Stabilisierung **5 Min.**)

UNBEDINGT BEACHTEN: Den Ölstand immer mit dem Handmessstab kontrollieren.

FÜLLMENGEN (in Liter)

	C4				
	Benzin				
	1.4i 16V	1.6i 16V AUTOMATIKGETRIEBE	2.0i 16V	2.0i AUTOMATIKGETRIEBE	2.0i 16V
Motorschild	KFU	NFU	RFN	RFJ	RFK
Ölwechsel + Filter	3,75	3,25	4,25	5,0	5,5
Differenz Mini-Maxi	1,2	1,2	1,7	1,7	1,5
Getriebe mechanisch	2 ± 0,15		2		2
Getriebe Automatik		(1)		(1)	
bei Ölwechsel					
Bremskreislauf	Mit ESP = 0,85			Ohne ESP = 0,75	
Kühlkreislauf					
Getriebe mechanisch	5,8	6,2	6,2 (2) – 6,6 (3)	6,2 (2) – 6,6 (3)	6,6
Getriebe Automatik		6,7		6,8 (2) – 6,9 (3)	
Vorratsbehälter Elektropumpe Lenkung	0,85				
Kraftstofftank	60				

UNBEDINGT BEACHTEN: Den Ölstand immer mit dem Handmessstab kontrollieren.
1) = Das Automatikgetriebe verfügt über **Lebensdauerschmierung** (Zur Information: Die Gesamtfüllmenge beträgt **5,85 Liter**, nach Ölwechsel **3 Liter**.)
2) = Klima **37°C** **(3) =** Klima **45°C**

FÜLLMENGEN (in Liter)

	C4			
	Diesel			
	1.6 HDi 16V			2.0 HDi 16V
Motorschild	9HX	9HY	9HZ	RHR
Ölfüllmenge mit Ölfilter	3,75			5,25
Differenz Mini-Maxi	1,8			2
Getriebe mechanisch	2			2,7
Bremskreislauf	Mit ESP = 0,85		Ohne ESP = 0,75	
Kühlkreislauf	6,5			8,1
Additivtank			2,5	2,5
Vorratsbehälter Elektropumpe Lenkung	0,85			
Kraftstofftank	60			

HINWEIS: (*) = Version mit Zusatzheizung.
UNBEDINGT BEACHTEN: Den Ölstand immer mit dem Handmessstab kontrollieren.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Weiterentwicklungen (Jahr 2004)
CITROËN C4:
Motorisierungen Benzin:
Intervall bei normalen Einsatzbedingungen: **30 000 Km (20 000 Meilen)**
Intervall bei erschwerten Einsatzbedingungen: **20 000 Km (12 000 Meilen)**

Motorisierung Diesel:
ACHTUNG: Die Fahrzeuge HDi FAP **(*)** dürfen nicht mit dem energiesparenden (Leichtlauf-) Öl **TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 5W30** (Bezeichnung in Frankreich) bzw. **TOTAL QUARTZ FUTURE 9000 5W30** (Bezeichung außerhalb Frankreichs) geschmiert werden.
Familie DV6:
Intervall unter normalen Einsatzbedingungen **: 20 000 Km (12 500Meilen).**
Intervall unter erschwerten Einsatzbedingungen **: 15 000 Km (10 000 Meilen)**.
Familie DW:
Intervall unter normalen Einsatzbedingungen **: 30 000 Km (20 000 Meilen).**
Intervall unter erschwerten Einsatzbedingungen **: 20 000 Km (12 000 Meilen).**

(*) FAP = FAP-Partikelfilter

CITROËN C5 Restyling:
Motorisierungen Benzin:
Intervall unter normalen Einsatzbedingungen **: 30 000 Km (20 000 Meilen)**
Intervall unter erschwerten Einsatzbedingungen **: 20 000 Km (12 000 Meilen)**
Motorisierung Diesel:
ACHTUNG: Die Fahrzeuge HDi FAP **(*)** dürfen nicht mit dem energiesparenden (Leichtlauf-) Öl **TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 5W30** (Bezeichnung in Frankreich) bzw. **TOTAL QUARTZ FUTURE 9000 5W30** (Bezeichung außerhalb Frankreichs) geschmiert werden.
Familie DV6:
Intervall unter normalen Einsatzbedingungen **: 20 000 Km (12 500 Meilen)**.
Intervall unter erschwerten Einsatzbedingungen **: 15 000 Km (10 000 Meilen).**
Familie DW:
Intervall unter normalen Einsatzbedingungen **: 30 000 Km (20 000 Meilen)**.
Intervall unter erschwerten Einsatzbedingungen **: 20 000 Km (12 000 Meilen)**.
ACHTUNG: Bei Fahrzeugen mit einem Wartungsintervall von 30 000 Km (20 000 Meilen), ausschließlich TOTAL ACTIVA/QUARTZ 7000 oder 9000 oder andere Öle mit vergleichbaren Eigenschaften verwenden. Diese Öle weisen bessere Eigenschaften, als von der Norm ACEA A3 oder API SJ/CF vorgeschrieben, auf.
Ersatzweise ist der Wartungsplan für erschwerte

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Verwendung von Öl der Viskosität 10 W 40.
Es besteht die Möglichkeit, halbsynthetisches Öl **7000 10W40** bei den Fahrzeugen **HDi** und **HDi FAP** (Partikelfilter) zu verwenden.

ACHTUNG Um Kaltstartprobleme zu vermeiden (<20°C), Öl mit der Viskosität 5W40 verwenden.

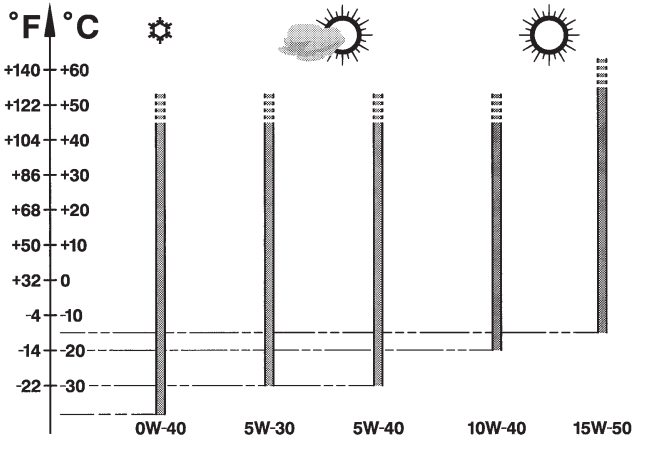
Für nähere Einzelheiten siehe Einsatztabelle der Öle.
Handelbezeichnung für Öl mit Energieeinsparung (Leichtlauföl).

Neue Handelbezeichnung für Öl mit Energieeinsparung (Leichtlauföl).
Das Öl **TOTAL ACTIVA/QUARTZ 9000 5W30** wird zu **TOTAL ACTIVA FUTUR 9000** (für Frankreich),
QUARTZ FUTURE 9000 5W30 (außerhalb Frankreich).

Von der Verwendung dieses Öls sind ausgeschlossen:

- **XSARA VTS 2.0i 16v** (XU10J4RS).
- **JUMPER 2.8 TDi; 2.8 HDi** (SOFIM-Motor).
- Fahrzeuge **HDi FAP**.
- **C3 1.6i 16V** (DV4TED4).
- **C8 2.2i** (EW12J4)
- **CITROËN C4** und **C5** (EW10A)

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen



E4AP006D

Motorölnormen

Geltende Normen

Die Klassifizierung dieser Motoröle erfolgt durch die folgenden anerkannten Institutionen:

- **S.A.E** : Society of Automotive Engineers
- **API** : American Petroleum Institute
- **ACEA** : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

S.A.E-Normen - Tabelle zur Auswahl der Motorölviskosität
Wahl der Motorölviskosität je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes

Änderung der Normen zum 01/01/2003

Normen ACEA 2003
Die Bedeutung des ersten Buchstabens ändert sich nicht, er entspricht nach wie vor dem betreffenden Motortyp:
A: Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas.
B: Dieselmotoren.
Die folgende Ziffer ändert sich und entspricht dem folgenden Öltyp:
3 : Hochleistungsöle
4 : Spezialöle für Dieselmotor mit Direkteinspritzung
5 : Hochleistungsöle mit Verbrauchseinsparung
Beispiel:
ACEA A3 : Spezielle Hochleistungsöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas
ACEA A/B : Mehrzweck-Hochleistungsöle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung, Spezialöl für Dieselmotoren mit Direkteinspritzung.
HINWEIS: Ab dem 01/01/2003 gibt es keine Angabe des Entstehungsjahres der Norm mehr, (Beispiel: **ACEA A3/B3 98** wird **zu ACEA A3/B3).**

API-Normen
Die Bedeutung des ersten Buchstabens ändert sich nicht, er entspricht nach wie vor dem betreffenden Motortyp:

S: Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas
C: Dieselmotoren

Der zweite Buchstabe entspricht der Entwicklungsstufe des Öls in ansteigender Reihenfolge.

Beispiel: Die Norm **SL** ist strenger als die Norm **SJ** und entspricht einem höheren Leistungsniveau.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Empfehlungen:

WICHTIG: Um die guten Fahrleistungen des Motors auf Dauer zu erhalten, dürfen nur hochwertige Motoröle verwendet werden (halbsynthetische oder synthetische Öle).

Die **CITROËN**-Motoren werden als Erstausrüstung mit dem **TOTAL-ÖI** der Viskosität **S.A.E. 5W30** geschmiert.
Das **TOTAL**-Öl der Viskosität **S.A.E. 5W30** sorgt für eine Kraftstoffersparnis (ca. **2,5** %).

Das Öl **5W30** wird nicht für die folgenden Motoren verwendet (Modelljahr 2004):

- **Motor XU10 J4RS** : XSARA VTS 2.0i 16V (3 Türen)
- **Motor SOFIM** : JUMPER 2.8 TDi und 2.8 HDi
- **Motor HDi** : Mit Partikelfilter (FAP)
- **Motor DV4 TED4** : CITROËN C3 1.4 HDi 16V
- **Motor EW 12J4** : CITROËN C8 2.2i
- **Motor EW 10A** : CITROËN C4 und C5

ACHTUNG: Die **CITROËN**-Motoren vor **Modelljahr 2000** dürfen nicht mit Öl gemäß den Normen **ACEA A1-98** und **API SJ/CF EC** oder den aktuellen Normen **ACEA A5/B5** geschmiert werden.

Bezeichnung der **TOTAL**-Öle je nach Verkaufsland:
TOTAL ACTIVA (nur Frankreich)
TOTAL QUARTZ (außerhalb Frankreich)

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Zusammenfassung

Einzuhaltende Normen für die Motoröle (Modelljahr 2003)			
Jahr	**Betroffene Motortypen**	**ACEA-Normen**	**Norm API**
Modelljahr 2003	Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin /	**A3 oder A5 5 (*)**	**SJ oder SL**
	Dieselmotor	**B3 oder B5 (*)**	**CF**

(*) Die Motoröle gemäß diesen Normen dürfen KEINESFALLS für die Motorisierungen XU10 J4RS, SOFIM 2.8 TDi und SOFIM 2.8 HDi, HDi-Motoren mit Partikelfilter (FAP), EW10A, EW 12 J4, DV4 TED4 verwendet werden.

Klassifizierung und Viskosität der empfohlenen TOTAL-Öle.
Die in den einzelnen Ländern vertriebenen Öle sind an die lokalen klimatischen Bedingungen angepasst.

Mehrzwecköle für alle Motoren (Benzin, Diesel und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas)			
	S.A.E-Normen	**ACEA-Normen**	**API-Normen**
TOTAL ACTIVA 9000 **TOTAL QUARTZ 9000**	**5W40**	**A3 / B3**	**SL / CF**
TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 (*)	**5W30**	**A5 / B5**	
TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 (*)			
TOTAL ACTIVATRAC	**10W40**	**A3 / B3**	**SJ / CF**

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas			
	S.A.E-Normen	ACEA-Normen	API-Normen
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	10W40	A3	SJ
TOTAL QUARTZ 9000	0W40		
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	15W50		

Spezialöle für Dieselmotoren			
	S.A.E-Normen	ACEA-Normen	API-Normen
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000	10W40	B3	CF
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000	15W50		

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Verwendungstabelle der Öle

Motorisierungen		ÖI TOTAL ACTIVA QUARTZ				
		Synthetisch 9000			Halbsynthetisch 7000	
		0W40	5W30	5W40	10W40	15W50
		Kalte Länder				
			Gemäßigtes Klima			
				Warme Länder		
Motorisierung Benzin	XU10 J4RS (C4)	X		X	X	X
	EW 12 J4 (C8 2.2i 16V)	X		X	X	X
	EW 10A (C4, C5)	X		X	X	X
	Andere Motoren Benzin	X	X	X	X	X
Motorisierung Diesel	Motorisierungen HDi mit FAP **(*)**			X	X **(1)**	X
	Andere HDi		X	X	X	X
	SOFIM 2.8 TDi und 2.8 HDi (JUMPER)			X	X	X
	DV4 TED4 (C3 2.6 HDi 16V)			X	X	X
	Motoren Diesel indirekte Einspritzung		X	X	X	X

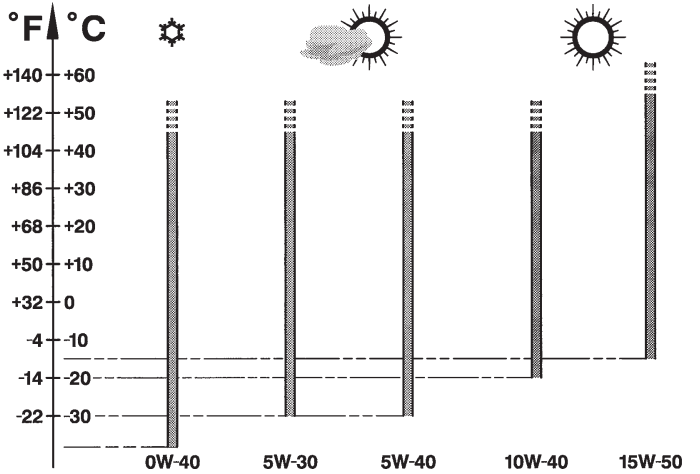
(*) = FAP-Partikelfilter

(1) = Dieses Öl nicht in kalten Klimazonen benutzen.

Wahl der TOTAL-Motorölviskosität je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Wahl der TOTAL-Motorölviskosität je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes.



E4AP006D

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

FRANKREICH	MOTORÖLE	
	Offenes Mehrzwecköl alle Motoren	
Frankreich	**TOTAL ACTIVRAC**	**S.A.E-Normen: 10W40**

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Frankreich	**900 5W40 9000 5W30 (*)**	**7000 10W40**	**7000 10W40 9000 5W40**
Neukaledonien Guadeloupe Saint Martin Réunion Martinique Guyana Tahiti Mauritius Mayotte	**9000 5W40**	**7000 15W50**	**7000 15W50**

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Deutschland	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Österreich		7000 10W40	
Belgien		7000 10W40 9000 0W40	
Bosnien		7000 10W40 9000 0W40	
Bulgarien		7000 10W40	
Zypern		7000 10W40 9000 15W40	
Kroatien		7000 10W40	

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Dänemark	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Spanien		7000 10W40 7000 15W40	
Estland		7000 10W40 9000 0W40	
Finnland			
Großbritannien		7000 10W40	
Griechenland		7000 10W40 7000 15W40	
Niederlande		7000 10W40 9000 0W40	

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Ungarn	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Italien		7000 10W40	
Irland			
Island			
Lettland		7000 10W40 9000 0W40	
Litauen			
Mazedonien		7000 10W40	

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA	MOTORÖLE		
			TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Malta	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Moldawien		7000 10W40	
Norwegen		7000 10W40 9000 0W40	
Polen		7000 10W40	
Portugal			
Slowakische Republik			
Tschechische Republik		7000 10W40 9000 0W40	

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Rumänien	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50 9000 0W40	7000 10W40
Russland		7000 10W40 9000 0W40	
Slowenien			
Schweden			
Schweiz		7000 10W40	
Türkei		7000 10W40 9000 15W50 9000 0W40	

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Ukraine Jugoslawien	**9000 5W40** **FUTURE 9000 5W30 (*)**	**7000 10W40** **9000 0W40**	**7000 10W40**

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

	MOTORÖLE		
OZEANIEN	**TOTAL ACTIVA**		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Australien Neuseeland	**9000 5W40** **FUTURE 9000 5W30**	**7000 10W40**	**7000 10W40**
AFRIKA	**TOTAL ACTIVA**		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Algerien, Südafrika, Elfenbeinküste, Ägypten, Gabun, Ghana, Kenia, Madagaskar, Marokko, Nigeria, Senegal, Tunesien	**9000 5W40**	**7000 15W50**	**7000 10W40**

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

MITTEL- UND SÜDAMERIKA	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Argentinien	**9000 5W40**	**7000 10W50** **7000 15W50**	**7000 10W40**
Brasilien			
Chile			
Kuba			
Mexiko			
Paraguay			
Uruguay			

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

SÜDOST-ASIEN	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
China	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30	7000 10W50 7000 15W50	7000 10W40
Südkorea		7000 10W40	
Hongkong		7000 15W50	
Indien – Indonesien	9000 5W40		
Japan	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	
Malaysia	9000 5W40	7000 15W50	
Pakistan			

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

SÜDOST-ASIEN	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Philippinen	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40
Singapur			
Taiwan		7000 10W40 7000 15W50	
Thailand		7000 15W50	
Vietnam			

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

MITTLERER OSTEN	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Saudi-Arabien - Bahrein Dubaï Vereinigte Arabische Emirate	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40
Iran		7000 10W40 7000 15W50	
Israel – Jordanien – Kuwait Libanon – Oman – Katar – Syrien - Jemen		7000 15W50	

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

GETRIEBEÖLE

Schaltgetriebe und SensoDrive	Alle Länder	TOTAL TRANSMISSION BV S.A.E-Norm: 75W80 **Teilenummer : 9730 A2.**
Automatikgetriebe MB3		TOTAL FLUIDE ATX TOTAL FLUIDE AT 42 CITROËN-Spezialöl **Teilenummer : 9730 A3**
Adaptive Automatikgetriebe 4HP20 und AL4		CITROËN-Spezialöl **Teilenummer : 9736 22**
Adaptives Automatikgetriebe AM6		CITROËN-Spezialöl **Teilenummer : 9980 D4**
Verteilergetriebe - Hinterachsantrieb		TOTAL TRANSMISSION X4 **Teilenummer : 9730 A4**

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

ÖL FÜR SERVOLENKUNGEN

Servolenkung Alle Fahrzeuge außer **CITROËN C4, C5**	Alle Länder	TOTAL FLUIDE ATX
Servolenkung **CITROËN C4, C5**		TOTAL FLUIDE DA CITROËN-Spezialöl **Teilenummer : 9979 69**
Servolenkung	Sehr kalte Länder	TOTAL FLUIDE DA CITROËN-Spezialöl **Teilenummer : 9730 A1**

MOTORKÜHLFLÜSSIGKEIT

		Gebinde	**CITROËN-Teilenummer**	
			GLYSANTIN G33	**REVKOGEL 2000**
Alle Länder	CITROËN Flüssigkeit Schutz: - 35C°	**2** Liter	**9979 70**	**9979 72**
		5 Liter	**9979 71**	**9979 73**
		20 Liter	**9979 76**	**9979 74**
		210 Liter	**9979 77**	**9979 75**

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

BREMSFLÜSSIGKEIT
Synthetische Bremsflüssigkeit

		Gebinde	CITROËN-Teilenummer
Alle Länder	CITROËN Flüssigkeit	**0,5** Liter	**9979 05**
		1 Liter	**9979 06**
		5 Liter	**9979 07**

CIRCUIT HYDRAULIQUE

Alle Länder	**Norm**		**Gebinde**	**CITROËN-Teilenummer**
TOTAL FLUIDE LDS	Farbe	**Orange**	**1** Liter	**9979 69**
TOTAL LHM PLUS		**Grün**		**ZCP 830095**
TOTAL LHM PLUS Sehr kalte Länder				**9979 20**

ACHTUNG: Das Öl TOTAL FLUIDE LDS ist mit TOTAL LHM LDS nicht mischbar

ACHTUNG: CITROËN C5: Nur Hydrauliköl TOTAL FLUIDE LDS verwenden

Alle Länder	**TOTAL HYDRAURINCAGE**

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

SCHEIBENWASCHFLÜSSIGKEIT

	Gebinde		CITROËN-Teilenummer		
Alle Länder	Konzentrat: 250 ml		**9980 33**	**ZC 9875 953U**	**9980 56**
	Gebrauchsfertige Flüssigkeit	**1** Liter	**9980 06**	**ZC 9875 784U**	
		5 Liter	**9980 05**	**ZC 9885 077U**	**ZC 9875 279U**

ABSCHMIEREN
Allgemeine Verwendung

		Normes NLGI
Alle Länder	**TOTAL MULTIS 2**	**2**
	TOTAL FÜR MECHANISCHE KLEINTEILE	

HINWEIS: **NLGI** = National Lubrificating Grease Institute.

ÖLVERBRAUCH - MOTOREN

I - Der Ölverbrauch hängt von verschiedenen Faktoren ab:
- Motortyp
- Einfahrzeit oder Verschleißzustand
- Verwendete Ölsorte
- Einsatzbedingungen

II - **Einfahrzeit:**
5.000 km beim **BENZIN**-Motor
10.000 km beim **DIESEL**-Motor

III - **Höchstzulässiger** Ölverbrauch **nach der Einfahrzeit**
0,5 Liter auf **1.000 km** beim **BENZIN**-Motor
1 Liter auf **1.000 km** beim **DIESEL**-Motor
UNTERHALB DIESER WERTE SIND KEINE ABHILFEMASSNAHMEN ERFORDERLICH

IV - **ÖLSTAND:** Beim Ölwechsel und beim Nachfüllen darf die **Höchstmarke** auf dem Messstab **KEINESFALLS ÜBERSCHRITTEN** werden.
Überschüssiges Öl wird sehr schnell verbraucht.
Es verringert die Motorleistung und beeinflusst nachteilig die Be- und Entlüftung des Motorgehäuses.

TECHNISCHE DATEN MOTOR

	Benzin				
	1.4i 16V	1.6i 16V	2.0i	2.0i 16V	
Abgasnorm		EURO 4		IF EURO 4	
Motorschild	KFU	NFU	RFJ	RFN	RFK
Hubraum (cm^3)	1360	1587	1997		
Bohrung / Hub	75/77	78/82	85/88		
Verdichtungsverhältnis	11/1		10,8/1		
Leistung: ISO oder EU-Norm (kW- 1/min)	65-5250	80-5800	103-6000	99-6000	130-7000
Leistung DIN (PS –1/min)	90-5250	110-5800	140-6000	134-6000	177-7000
Maximales Drehmoment ISO oder EU-Norm (daNm-1/min)	13,3-4250	14,7-4000	19,5-3000	19-4100	20,2-4750
Maximales Drehmoment (DIN) (mkg-1/min)	13,5-4250	15-4000	19,9-3000	19,4-4100	20,6-4750

TECHNISCHE DATEN MOTOR

	Diesel			
	1.6 16V HDi			2.0 16V HDi
Abgasnorm	**EURO 4**	**EURO 3 (Mit oder ohne FAP)**		**EURO 4**
Motorschild	**9HX**	**9HY**	**9HZ**	**RHR**
Hubraum (cm^3)	1560			1997
Bohrung / Hub	75/88,3			85/88
Verdichtungsverhältnis	18/1			18/1
Leistung: ISO oder EU-Norm (kW- 1/min)	66-4000	80-4000		100-4000
Leistung DIN (PS –1/min)	90-4000	110-4000		138-4000
Maximales Drehmoment ISO oder EU-Norm (daNm-1/min)	21,5-1750	24-1750 (26-1750 mit zeitweise erhöhter Einspritzmenge **(*)**)		32-2000
Maximales Drehmoment (DIN) (mkg-1/min)	24,97-2000			32,6-2000

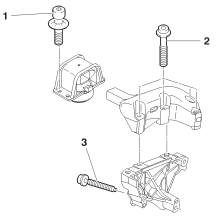
(*) = **Zeitweise erhöhte Einspritzmenge:** in manchen Funktionsphasen ist die eingespritzte Kraftstoffmenge leicht erhöht, um das Motordrehmoment zu erhöhen.

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Aufhängung Antriebseinheit Motor/Getriebe

Motor: KFU

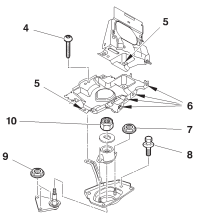
Getriebe rechte Seite



B1BP36BD

1	6 ± 0,6
2	6 ± 0,1
3	4,5 ± 0,4

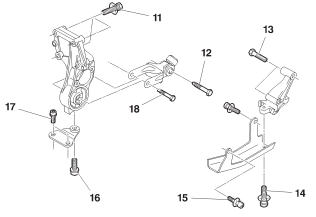
Getriebe linke Seite



B1BP36CD

4	1 ± 0,2
5	1,8 ± 0,2
6	2 ± 0,2
7	3 ± 0,3
8	1,9 ± 0,1
9	2,5 ± 0,2
10	6,5 ± 0,6

Getriebe Motor unten

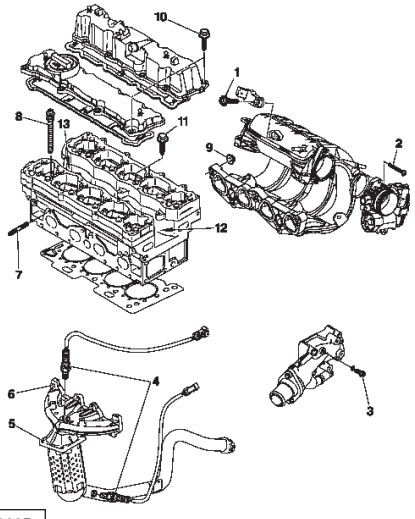


B1BP36DD

11	4 ± 0,4
12	4 ± 0,4
13	4 ± 0,4
14	4 ± 0,4
15	4 ± 0,4
16	2 ± 0,2
17	4 ± 0,4
18	5,4 ± 0,5

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: KFU



B1BP368P

	Zylinderkopf	
1	**Geber Druck Einlass**	**0,8 ± 0,1**
2	**Befestigungsschraube motorisiertes Drosselklappengehäuse**	**0,8 ± 0,2**
3	**Schraube Wasseranschlussgehäuse**	**0,8 ± 0,2**
4	**Sauerstofffühler**	**4,7 ± 0,7**
5	**Muttern Befestigung Katalysator (*)** Vorspannen Anzug Überprüfen Anzug	 **2 ± 0,2** **4 ± 0,4** **4 ± 0,4**
6	**Muttern Auslasskrümmer**	**1,8 ± 0,2**
7	**Befestigungsstehbolzen Auslasskrümmer**	**0,8 ± 0,1**
8	**Schraube Zylinderkopf (*)** Vorspannen Anzug Winkelanzug	 **1,5 ± 0,2** **2,5 ± 0,2** **200° ± 5°**
9	**Schraube Einlasskrümmer**	**0,8 ± 0,1**
10	**Schraube Zylinderkopfdeckel (*)**	**0,9 ± 0,1**
11	**Schraube Nockenwellenlager(*)**	**1 ± 0,1**
12	**Glühkerze**	**2,25 ± 0,2**
13	**Befestigungsschraube Elektrosteuerventil des Phasenverschiebers Nockenwelle (VVT)**	**0,8 ± 0,2**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt die Anzugsreihenfolge berücksichtigen (siehe nächste Seite).

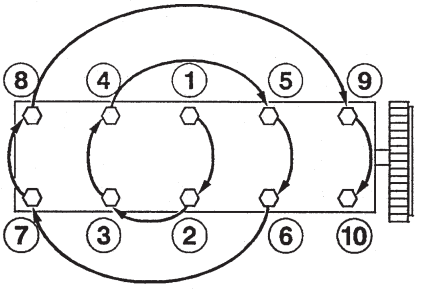
BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: KFU

Zylinderkopf

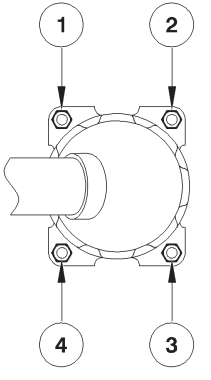
UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt die Anzugsreihenfolge berücksichtigen

(8) Schraube Zylinderkopf
(10) Schraube Zylinderkopfdeckel
(11) Schraube Nockenwellenlagerdeckel



B1DP05BC

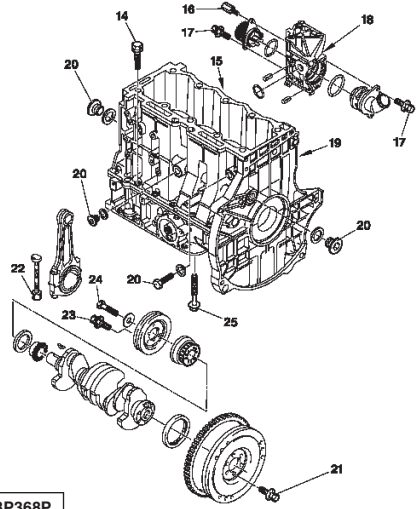
(5) Muttern Befestigung Katalysator



B1JP063C

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: KFU



B1BP368P

	Zylinderblock	
14	Dichtschraube Kurbelwellenlagerdeckel (*)	0,8 ± 0,1
15	Klopfsensor	2 ± 0,4
16	Schraube Wasserpumpe	1,6 ± 0,2
17	Schraube Wasserpumpendeckel	0,6 ± 0,1
18	Schraube Wasserpumpengehäuse am Zylinderkopf	6,5 ± 0,6
19	Stopfen Kühlkreislauf	3 ± 0,5
20	Stopfen de Ölkreislauf	3 ± 0,5
21	Schraube Motorschwungrad (*)	6,7 ± 0,6
22	Mutter Befestigung Pleuellager	3,7 ± 0,4
23	Schraube Antriebsrad Nebenaggregate	0,8 ± 0,2
24	Schraube Zahnrad Kurbelwelle Anzug Winkelanzug	 4 ± 0,4 45° ± 4°
25	Schraube Lagerdeckelblock der Kurbelwelle (*) Anzug Winkeklanzug	 2 44° ± 4°

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

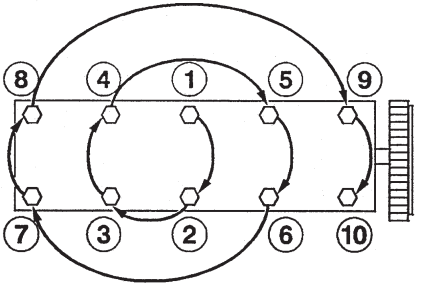
BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: KFU

Zylinderblock

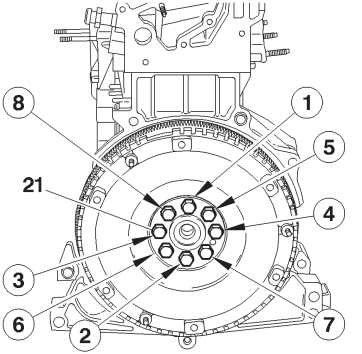
UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten

(14) Dichtschraube Kurbelwellenlager
(25) Schraube Lagerdeckelblock Kurbelwelle



B1DP05BC

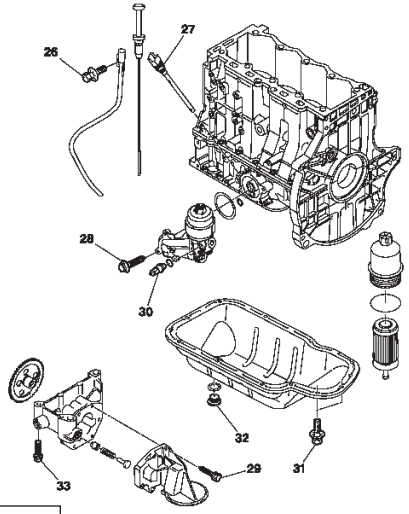
(21) Schraube Motorschwungrad



B1CP0GYC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: KFU

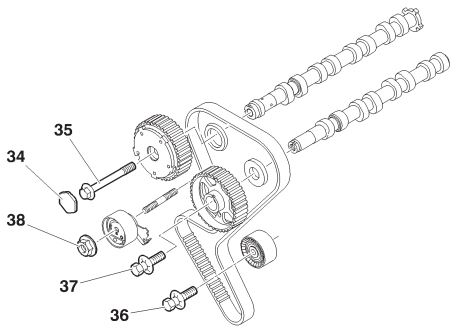


B1BP369P

Schmierung		
26	Schraube Ölmessvorrichtung	0,7 ± 0,1
27	Befestigungsschraube elektrische Ölmessvorrichtung	3,2 ± 0,5
28	Schraube Halter Ölfilter	1 ± 0,1
29	Befestigungsschraube Pumpenkorb	1 ± 0,1
30	Druckregler Öldruck	2 ± 0,2
31	Schraube Ölwanne	0,8 ± 0,2
32	Ölablassschraube	3 ± 0,5
33	Schraube Ölpumpe	0,9 ± 0,1

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: KFU

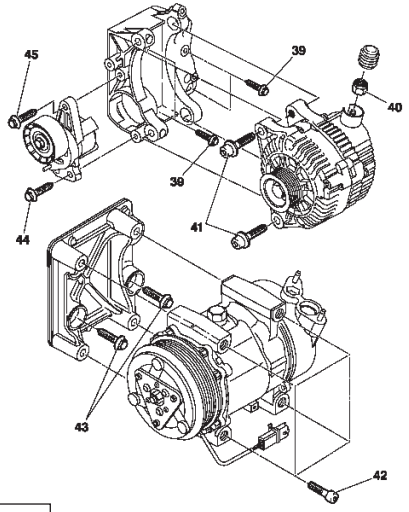


B1EP1GPD

	Steuerung	
34	**Stopfen Phasenverschieber Nockenwelle Einlass (VVT)**	**3,2 ± 0,2**
35	**Schraube Phasenverschieber Nockenwelle Einlass (VVT)** Vorspannen Anzug	 **2 ± 0,2** **6 ± 0,6**
36	**Schraube Umlenkrolle**	**2,1 ± 0,2**
37	**Schraube Nockenwellenrad Auslass**	**4,5 ± 0,4**
38	**Schraube Spannrolle**	**2,1 ± 0,2**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: KFU



B1BP36AP

Nebenaggregate		
39	Befestigungsschraube Halter Lichtmaschine	2,5 ± 0,3
40	Befestigungsmuttern Ladekreislauf Lichtmaschine	1,4 ± 0,2
41	Befestigungsschraube Lichtmaschine	4 ± 0,4
42	Befestigungsschraube Kompressor Klimaanlage	2,4 ± 0,1
43	Befestigungsschraube Halter Kompressor Klimaanlage	2,5 ± 0,4
44	Untere Schraube Befestigung Halter Spannrolle	5,7 ± 1
45	Obere Schraube Befestigung Halter Spannrolle	2,5 ± 0,6

ZYLINDERKOPF

Motor: KFU

Identifizierung Zylinderkopfdichtung

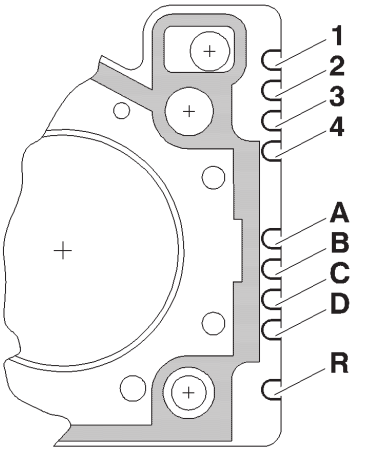
Motorisierungen	Stärke (mm) (Serienausrüstung)	Stärke (mm) (Reparaturmaß)	Markierung Stärke
KFU	1,2 ± 0,1	1,5 ± 0,1	3

Motortyp : 1 bis 4

Ausrüster (MEILLOR) : A B D

Zylinderkopfdichtung asbestfrei : Markierung C

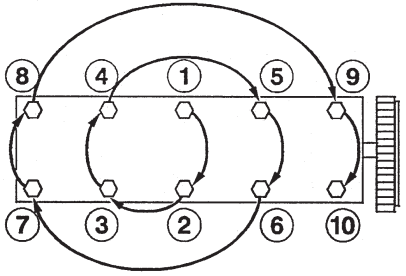
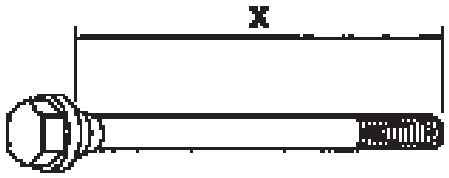
Markierung Reparatur : R



B1BP10KC

ZYLINDERKOPF

Motor: KFU

Anzug Zylinderkopf (daNm)		Schraube Zylinderkopf
 Das nachträgliche Anziehen von Zylinderkopfschrauben nach einem B1DP05BC	**(Reihenfolge von 1 bis 10)** Vorspannen **: 1,5 ± 0,2** Anzug **: 2,5 ± 0,2** Winkelanzug **: 200° ± 5°** **HINWEIS:** Die Gewinde und die Auflageflächen der Schraubenköpfe mit Fett MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS bestreichen.	 B1BP1DVC

X =Maximale Länge für Wiederverwendung
Motor: KFU
X = 119 mm

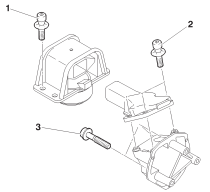
Reinigung: unmittelbar vor dem Wiedereinbau vorzunehmen.
ACHTUNG: Die Dichtflächen mit einem zugelassenen Reinigungsmittel säubern. Keine Schleifmittel und keine scharfen Werkzeuge bei den Dichtflächen benutzen. Die Dichtflächen dürfen weder Schlagspuren noch Kratzer aufweisen. Das Gewinde der Zylinderkopfschrauben bürsten.

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Aufhängung der Antriebseinheit Motor/Getriebe

Motor: NFU

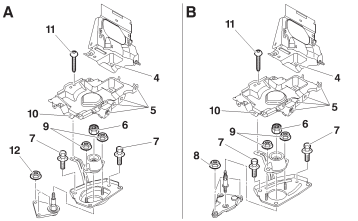
Getriebe rechte Seite



B1BP35WD

1	6 ± 0,6
2	6 ± 0,6
3	4,5 ± 0,4

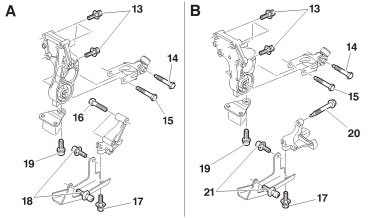
Getriebe linke Seite



B1BP35XD

4	1,8 ± 0,2
5	2 ± 0,2
6	6,5 ± 0,6
7	1,9 ± 0,1
8	4 ± 0,4
9	3 ± 0,3
10	1,8± 0,2
11	1 ± 0,2
12	2,5 ± 0,2

Getriebe



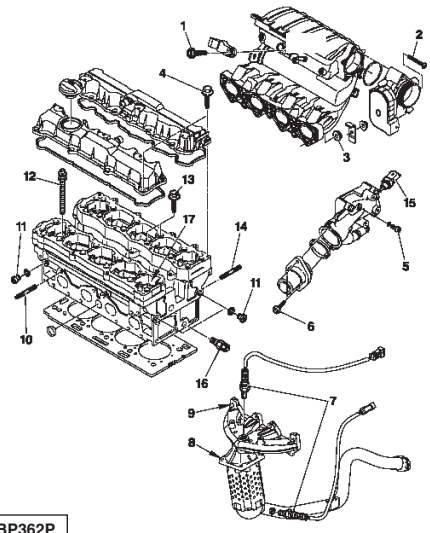
B1BP35YD

13	4 ± 0,4
14	4 ± 0,4
15	5,4 ± 0,5
16	6 ± 0,6
17	4 ± 0,4
18	6 ± 0,6
19	2 ± 0,2
20	4 ± 0,4
21	4 ± 0,4

(A) Schaltgetriebe Typ MA
(B) Automatikgetriebe Typ AL4

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: NFU



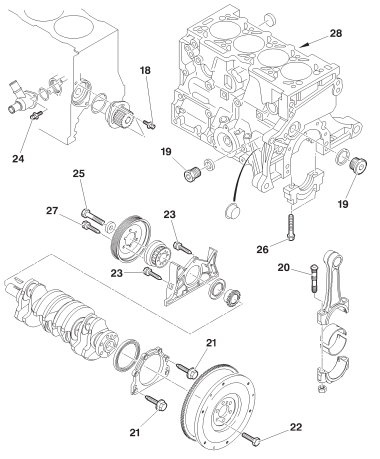
B1BP362P

	Zylinderkopf	
1	Geber Luftdruck Einlass	0,8 ± 0,1
2	Befestigungsschraube Gehäuse motorisierte Drosselklappe	0,7 ± 0,1
3	Muttern Einlasskrümmer	0,8 ± 0,2
4	Schraube Zylinderkopfdeckel (*)	0,9 ± 0,1
5	Schraube Wasseranschlussgehäuse	0,8 ± 0,2
6	Befestigungsschraube Thermostat	0,8 ± 0,2
7	Sauerstofffühler	4,7 ± 0,7
8	Muttern Befestigung Katalysator (*) Vorspannen Anziehen Überprüfen Anzug	 1,8 ± 0,3 4 ± 0,4 4 ± 0,4
9	Muttern Auslasskrümmer	2,3 ± 0,5
10	Stehbolzen Befestigung Auslasskrümmer	0,8 ± 0,1
11	Stopfen Schmierung	1,5 ± 0,2
12	Schraube Zylinderkopf (*) Anziehen Winkelanzug	 2 ± 0,2 260° ± 5°
13	Schraube Nockenwellenlagerdeckel (*)	0,9 ± 0,1
14	Stehbolzen Befestigung Einlasskrümmer	0,8 ± 0,1
15	Fühler Motorkühlmitteltemperatur (CMM)	1,7 ± 0,1
16	Fühler Motorkühlmitteltemperatur (Kombiinstrument)	1,7 ± 0,1
17	Glühkerze	3 ± 0,1

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seiten).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: NFU



B1DP1KUP

	Zylinderblock	
18	**Schraube Wasserpumpe**	**2 ± 0,1**
19	**Stopfen Ölkreislauf**	**2,5 ± 0,5**
20	**Schraube Pleuellagerdeckel**	**3,8 ± 0,2**
21	**Schraube Dichtungshalterplatte Seite Motorschwungrad**	**1 ± 0,1**
22	**Schraube Motorschwungrad (*)**	**7 ± 0,7**
23	**Schraube Dichtungshalterplatte Seite Steuerung**	**1 ± 0,1**
24	**Schraube Wasseranschluss**	**0,8 ± 0,1**
25	**Schraube Zahnrad Kurbelwelle**	
	Anziehen	**4 ± 0,2**
	Winkelanzug	**45° ± 3°**
26	**Schraube Kurbelwellenlagerdeckel**	
	Anziehen	**2 ± 0,1**
	Winkelanzug	**49° ± 2°**
27	**Schraube Antriebsrad Nebenaggregate**	**2,5 ± 0,6**
28	**Klopfsensor**	**2 ± 0,5**

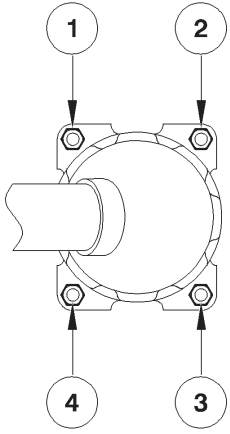
(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt die Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: NFU

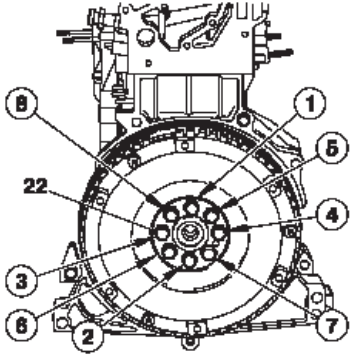
UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt die Anzugsreihenfolge beachten

Anzugsreihenfolge Muttern (8) (Katalysator)



B1JP063C

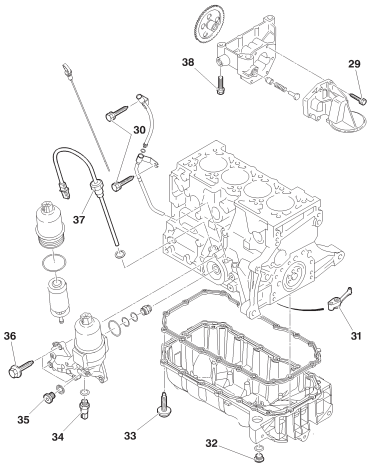
(22) Anzugsreihenfolge der Schrauben des Motorschwungrads



B1CP0GCC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: NFU

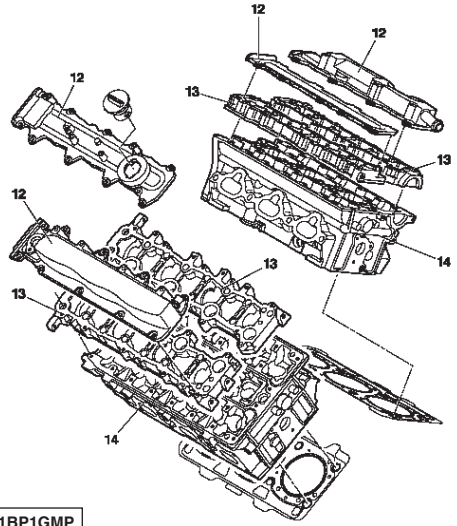


B1BP363P

	Schmierung	
29	Befestigung Pumpenkorb	0,8 ± 0,2
30	Schraube Ölmessvorrichtung	0,8 ± 0,1
31	Spritzdüse Kühlung Kolbenboden	1,5 ± 0,2
32	Ölablassschraube	3 ± 0,5
33	Schraube Ölwanne	0,8 ± 0,1
34	Druckregler Öldruck	2 ± 0,2
35	Stopfen Ölkreislauf	2,5 ± 0,5
36	Schraube Halter Ölfilter	0,8 ± 0,2
37	Fühler Ölstand	0,8 ± 0,2
38	Schraube Ölpumpe	0,9 ± 0,1

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: NFU

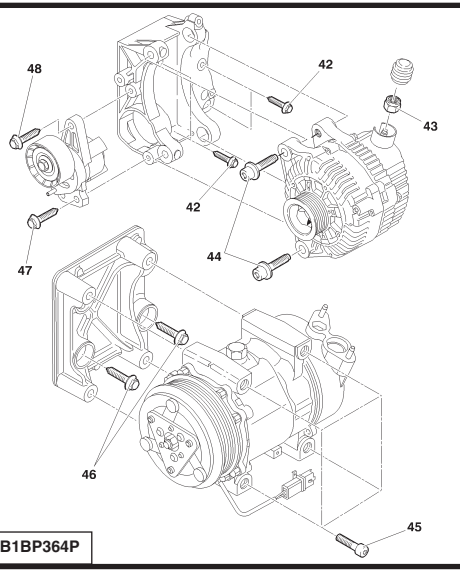


B1BP1GMP

Steuerung		
39	Schraube Nockenwellenantriebsrad	4,5 ± 0,5
40	Schraube Umlenkrolle	2 ± 0,2
41	Schraube Spannrolle	2,1 ± 0,4

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: NFU



B1BP364P

Nebenaggregate		
42	Befestigungsschraube Halter Lichtmaschine	2,5 ± 0,6
43	Muttern Befestigung Ladekreislauf Lichtmaschine	1,4 ± 0,2
44	Befestigungsschraube Lichtmaschine	4 ± 0,4
45	Befestigungsschraube Kompressor Klimaanlage	2,5 ± 0,2
46	Befestigungsschraube Halter Spannrolle	2,5 ± 0,6
47	Untere Schraube Befestigung Halter Spannrolle	5,7 ± 1
48	Obere Schraube Befestigung Halter Spannrolle	2,5 ± 0,6

ZYLINDERKOPF

Motor: NFU

Identifizierung Zylinderkopfdichtung

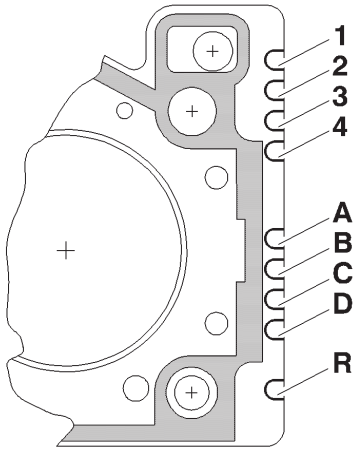
Motorisierungen	Stärke (mm) (Serien-Nennmaß)	Stärke (mm) (Reparatur)	Kennzeichung Stärke
NFU	0,66 ± 0,04		4

Motortyp : 1 bis 4

Ausrüster (MEILLOR) : A B D

Zylinderkopfdichtung asbestfrei : Markierung C

Markierung Reparatur : R

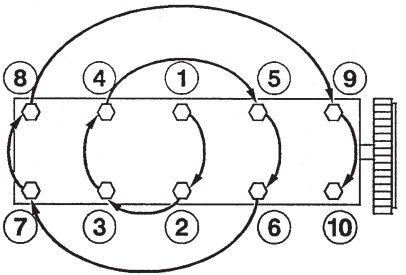


B1BP10KC

ZYLINDERKOPF

Motor: NFU

Anzug Zylinderkopf (daNm)



Das nachträgliche Anziehen von Zylinderkopfschrauben nach einem Eingriff ist untersagt

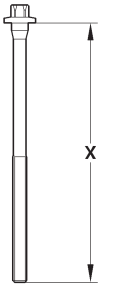
B1DP05BC

Vorspannen **: 2 ± 0,2**

Winkelanzug **: 260° ± 5°**

HINWEIS: Die Gewinde und die Auflageflächen der Schraubenköpfe mit Fett MOLY-KOTE G.RAPIDE PLUS bestreichen.

Schraube Zylinderkopf



B1DP059C

X = Maximale Länge für Wiederverwendung

NFU

X = 122 ± 0,3 mm

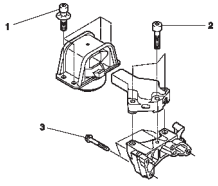
Reinigung: unmittelbar vor dem Wiedereinbau vorzunehmen.
ACHTUNG: Die Dichtflächen mit einem zugelassenen Reinigungsmittel säubern. Keine Schleifmittel und keine scharfen Werkzeuge bei den Dichtflächen benutzen. Die Dichtflächen dürfen weder Schlagspuren noch Kratzer aufweisen. Das Gewinde der Zylinderkopfschrauben bürsten.

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Aufhängung Antriebseinheit Motor/Getriebe

Motor: RFJ

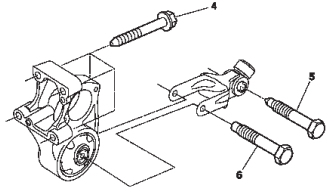
Seite rechts



B1BP35TD

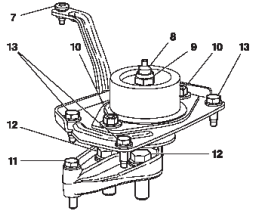
1	6 ± 0,6
2	6 ± 0,6
3	4,5 ± 0,4

Drehmomentsstütze



B1BP35UD

4	4,5 ± 0,4
5	3,9 ± 0,4
6	5,4 ± 0,6

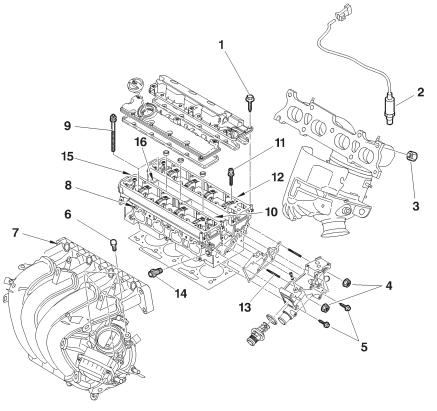


B1BP35VD

7	1 ± 0,1
8	5 ± 0,5
9	6,5 ± 0,6
10	3 ± 0,3
11	3 ± 0,3
12	6 ± 0,6
13	1,9 ± 0,2

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFJ



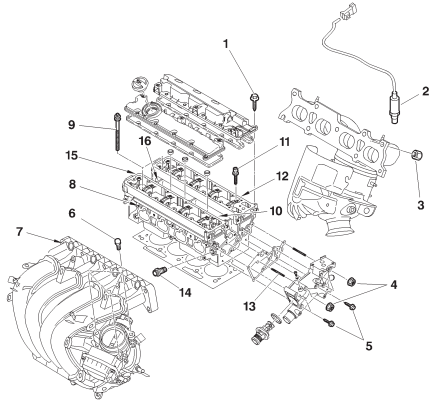
B1BP35MP

	Zylinderkopf	
1	**Schraube Zylinderkopfeckel (*)** Vorspannen Anzug	 **0,5** **1,1 ± 0,1**
2	**Sauerstofffühler**	**4,7 ± 0,5**
3	**Muttern Auspuffkrümmer**	**3,5 ± 0,3**
4	**Muttern Befestigung Wasseranschlussgehäuse**	**1 ± 0,1**
5	**Schraube Wasseranschlussgehäuse**	**0,3**
6	**Befestigungsschraube Gehäuse motorisierte Drosselklappe**	**0,8 ± 0,2**
7	**Befestigungsschrauben Einlasskrümmer**	**2,2 ± 0,4**
8	**Stehbolzen Befestigung Einlasskrümmer**	**0,8 ± 0,2**
9	**Schraube Zylinderkopf (*)** Vorspannen1 Vorspannen2 Lösen Winkel Anzug Winkelanzug	 **1,5 ± 0,1** **5 ± 0,5** **360°** **2 ± 0,2** **285° ± 5°**
10	**Glühkerze**	**2,7 ± 0,2**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFJ



B1BP35MP

Zylinderkopf		
11	**Schraube Nockenwellenlagerdeckel (*)** Vorspannen Anzug	 **0,5** **1 ± 0,1**
12	**Stehbolzen Befestigung Auslasskrümmer**	**0,8 ± 0,2**
13	**Stehbolzende Befestigung Wasseranschlussgehäuse**	**0,8 ± 0,2**
14	**Temperaturfühler Motorkühlmittel**	**1,7 ± 0,1**
15	**Schraube inneres Gehäuse Steuerung**	**0,8 ± 0,1**
16	**Befestigungsschraube Elektrosteuerventil (VVT)**	**0,9 ± 0,1**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

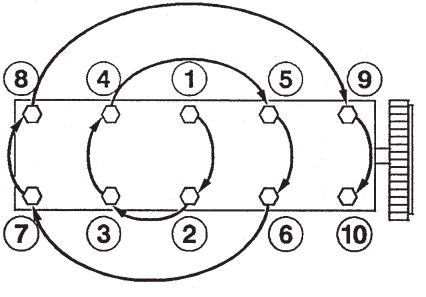
BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFJ

Zylinderkopf

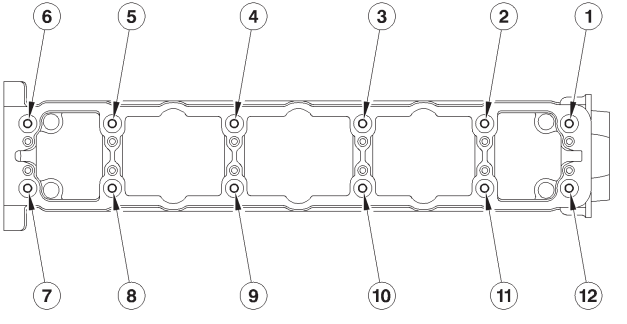
UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten

(1) Schraube Zylinderkopfdeckel
(9) Schraube Zylinderkopf



B1DP05BC

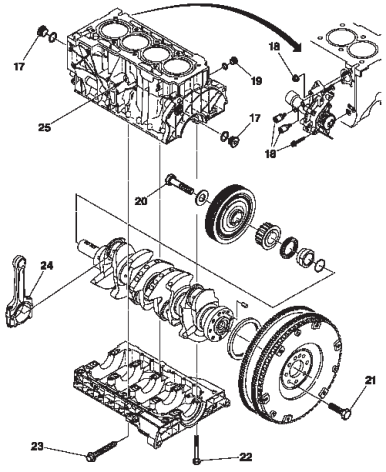
(11) Schraube Nockenwellenlagerdeckel



B1DP03XD

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFJ



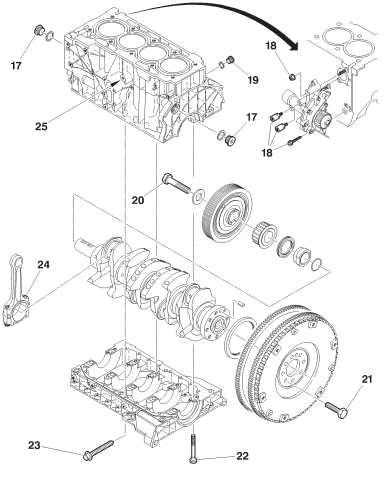
B1DP1KSP

	Zylinderblock	
17	**Stopfen Ölkreislauf**	**3 ± 0,3**
18	**Schraube Wasserpumpe (*)** Vorspannen Anzug	 **0,8** **1,4 ± 0,1**
19	**Stopfen Kühlkreislauf**	**3 ± 0,3**
20	**Schraube Antriebsrad Nebenaggregate** Anzug Winkelanzug	 **4 ± 0,4** **40° ± 4°**
21	**Schraube Motorschwungrad (*)** Vorspannen Anzug Winkelanzug	 **0,8 ± 0,1** **2 ± 0,2** **21°± 3°**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seiten).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFJ



B1DP1KSP

	Zylinderblock	
	Schraube Lagerdeckelblock Kurbelwelle (*)	
	Vorspannen	**1**
22	Anzug	**2 ± 0,2**
	Winkelanzug	**72° ± 5°**
23	**Dichtschraube Lagerdeckel Kurbelwelle**	**1**
	Schraube Pleuellager (*)	
	Vorspannen	**1**
24	Anzug	**2,3 ± 0,2**
	Winkelanzug	**46° ± 5°**
25	**Klopfsensor**	**2 ± 0,5**

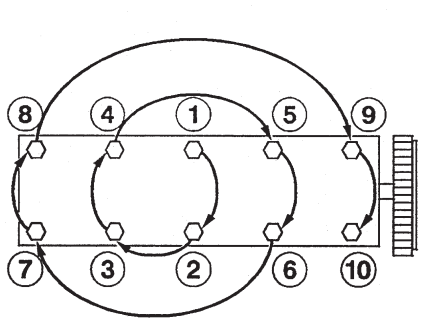
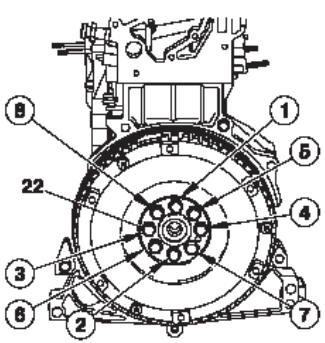
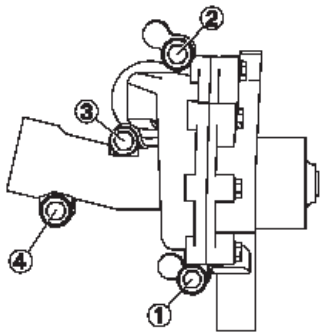
(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFJ

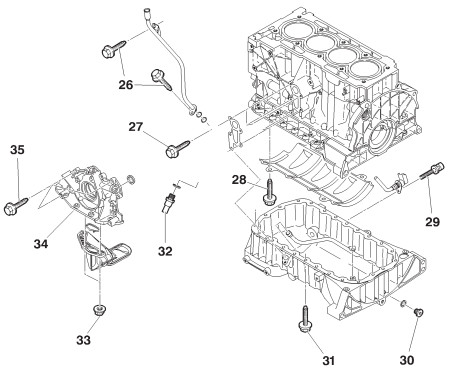
Zylinderkopf

UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten

(22) Schraube Lagerdeckelblock Kurbelwelle **(24)** Schraube Pleuellager	**(21)** Schraube Motorschwungrad	**(18)** Schraube Wasserpumpe
 B1DP05BC	 B1CP0GCC	 B1GP08WC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFJ

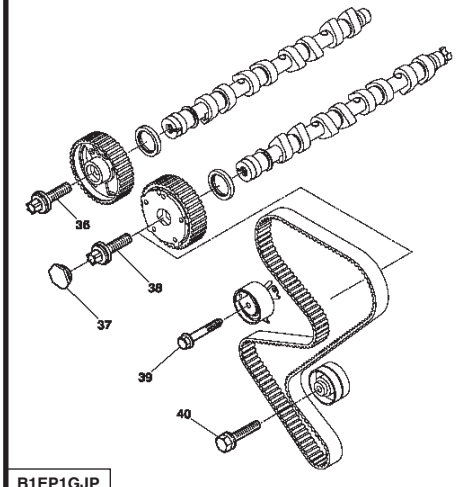


B1BP35NP

	Schmierung	
26	Schraube Ölmessvorrichtung	1 ± 0,2
27	Schraube Halter Ölfilter	0,8 ± 0,1
28	Befestigungsschraube Anti-Emulsions-Blech	1,9 ± 0,3
29	Befestigungsschraube Ölstandsfühler	1 ± 0,2
30	Ölablassschraube	3,4 ± 0,3
31	Schraube Ölwanne	0,8 ± 0,1
32	Druckregler Öldruck	2 ± 0,2
33	Muttern Befestigung Pumpenkorb	0,8 ± 0,1
34	Stehbolzen Pumpenkorb	0,6 ± 0,1
35	Schraube Ölpumpe Vorspannen Anzug	 0,7 1 ± 0,1

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFJ

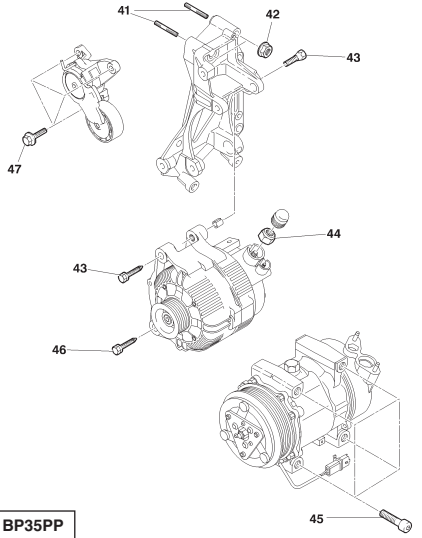


B1EP1GJP

	Steuerung	
	Schraube Nockenwellenrad Auslass	
36	Vorspannen	**3 ± 0,5**
	Anzug	**8,5 ± 0,5**
37	**Stopfen**	**1,1 ± 0,1**
	Schraube Nockenwellenrad Einlass	
38	Vorspannen	**2 ± 0,2**
	Anzug	**11 ± 1**
39	**Schraube Spannrolle**	**2,1 ± 0,2**
	Schraube Umlenkrolle	
40	Vorspannen	**1,5 ± 0,1**
	Anzug	**3,7 ± 0,7**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFJ



B1BP35PP

Nebenaggregate		
41	**Stehbolzen Befestigung Halter Nebenaggregate**	**0,8 ± 0,1**
42	**Muttern HalterNebenaggregate** Vorspannen Anzug	 **1 ± 0,1** **1,9 ± 0,2**
43	**Obere Befestigungsschraube Lichtmaschine**	**4,1 ± 0,5**
44	**Muttern Befestigung Ladekreislauf Lichtmaschine**	**1,7 ± 0,2**
45	**Befestigungsschraube Kompressor Klimaanlage**	**2,3 ± 0,3**
46	**Untere Befestigungsschraube Lichtmaschine**	**4,9 ± 0,5**
47	**Befestigungsschraube Automatikspannrolle Riemen Nebenaggregate**	**2 ± 0,2**

ZYLINDERKOPF

Motor: RFJ

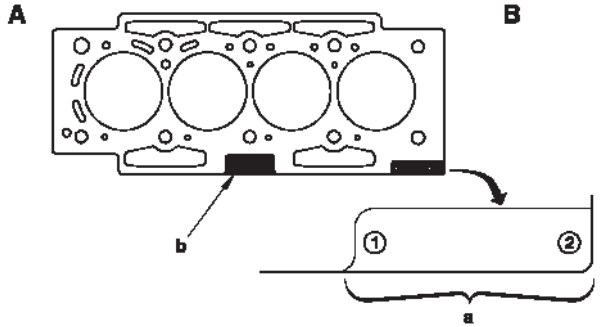
Identifizierung Zylinderkopfdichtung

Ausrüster **MEILLOR**

Stärke **0,67 ± 0,04 mm**

Zylinderkopfdichtung: metallene Mehrschichtdichtung

A: Seite Steuerung
B: Seite Kupplung
C: Zone Markierung
D: Zone Kennzeichnung

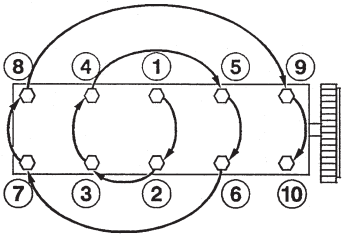


B1DP1LPD

ZYLINDERKOPF

Motor : RFJ

Anzug Zylinderkopf (daNm)



HINWEIS: Das nachträgliche Anziehen von Zylinderkopfschrauben nach einem Eingriff ist untersagt.

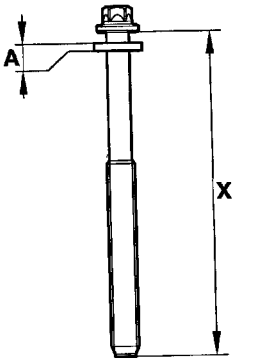
B1DP05BC

RFJ	
Vorspannen	**: 1,5 ± 0,1**
Anzug	**: 5 ± 0,1**
Lösen Winkel	**: 360° ± 2°**
Anzug	**: 2 ± 0,75**
Winkelanzug	**: 285° ± 5°**

(In der Reihenfolge von 1 bis 10)

HINWEIS: Die Gewinde und die Auflageflächen der Schraubenköpfe mit Fett MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS E3 bestrei-

Schraube Zylinderkopf



A = Stärke der Unterlegscheibe **: 4 ± 0,2**

B1DP16FC

X = Maximale Länge für Wiederverwendung

RFJ

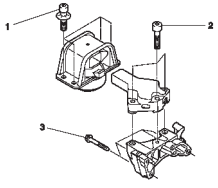
X = 127,5 ± 0,5 mm

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Aufhängung Antriebseinheit Motor/Getriebe

Motor: RFN Anzug (daNm)

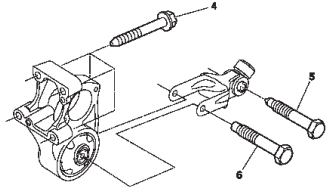
Getriebe Seite rechts



B1BP35TD

1	6 ± 0,6
2	6 ± 0,6
3	4,5 ± 0,4

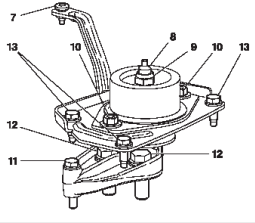
Getriebe Drehmomentsstütze



B1BP35UD

4	4,5 ± 0,4
5	3,9 ± 0,4
6	5,4 ± 0,6

Getriebe Seite links

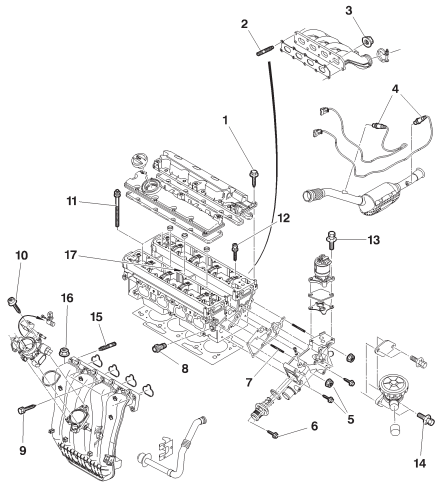


B1BP35VD

7	1 ± 0,1
8	5 ± 0,5
9	6,5 ± 0,6
10	3 ± 0,3
11	3 ± 0,3
12	6 ± 0,6
13	1,9 ± 0,2

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFN Anzug (daNm)



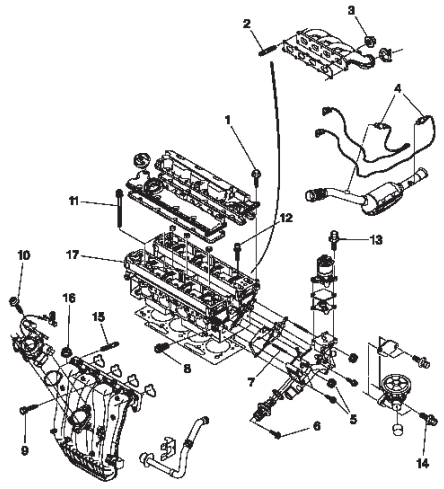
B1BP34MP

	Zylinderkopf	
1	**Schraube Zylinderkopfdeckel (*)** Vorspannen Anzug	 **0,5** **1,1 ± 0,1**
2	**Stehbolzen Auslasskrümmer**	**0,7 ± 0,1**
3	**Muttern Auslasskrümmer** Anzug mit Hitzeschutzschild Anzug ohne Hitzeschutzschild	 **2,5 ± 0,2** **3,5 ± 0,3**
4	**Sauerstofffühler**	**4,7 ± 0,5**
5	**Befestigung Wasseranschlussgehäuse (BSE)** Anzug des Muttern Anzug des Schraube	 **1 ± 0,2** **1 ± 0,1**
6	**Befestigungsschraube Thermostat**	**0,8 ± 0,1**
7	**Stehbolzen Befestigung Wasseranschlussgehäuse (BSE)**	**0,3 ± 0,1**
8	**Fühler Motorkühlmittel**	**1,7 ± 0,1**
9	**Schraube Einlasskrümmer**	**2,2 ± 0,4**
10	**Befestigungsschraube Gehäuse motorisierte Drosselklappe**	**0,8 ± 0,1**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seiten).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFN Anzug (daNm)



B1BP34MP

Zylinderkopf		
11	**Schraube Zylinderkopf (*)** Erstes Vorspannen Zweites Vorspannen Lösen Winkel Anzug Winkelanzug	 **1,5 ± 0,1** **5 ± 0,5** **360°** **2 ± 0,2** **285° ± 5°**
12	**Schraube Nockenwellenlagerblock (*)** Vorspannen Anzug	 **0,5** **1 ± 0,1**
13	**Schraube Elektrosteuerventil EGR**	**0,8 ± 0,1**
14	**Lufteinlassventil Abgasanlage**	**0,8 ± 0,2**
15	**Stehbolzen Krümmer Einlass**	**0,8 ± 0,1**
16	**Befestigungsmuttern Krümmer Einlass**	**2,2 ± 0,5**
17	**Glühkerze**	**2,7 ± 0,2**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

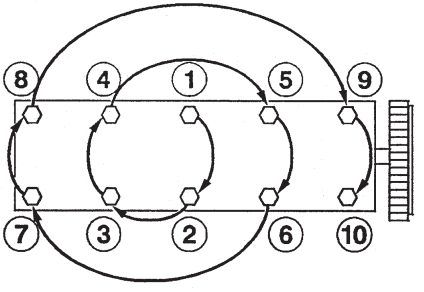
BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor : RFN

Zylinderkopf

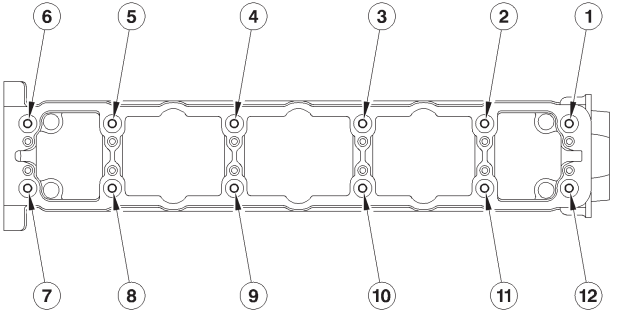
UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten

(1) Schraube Zylinderkopfdeckel
(11) Schraube Zylinderkopf



B1DP05BC

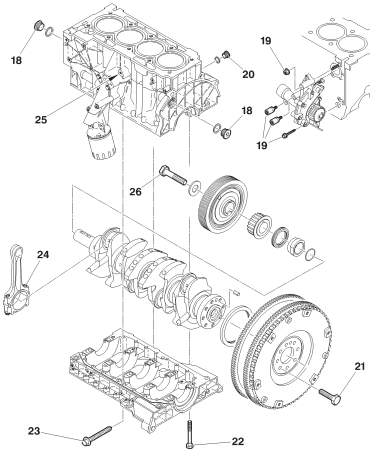
(12) Schraube Nockenwellenlagerblock



B1DP03XD

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFN Anzug (daNm)



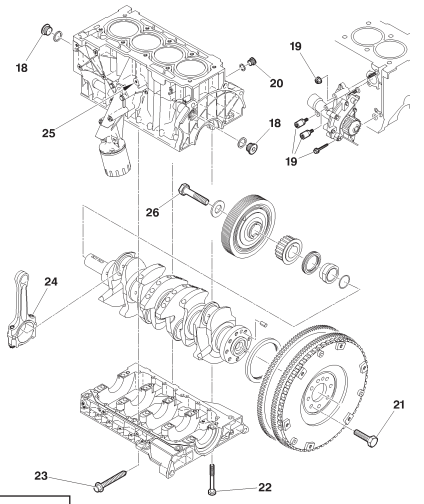
B1DP1KKP

	Zylinderblock	
18	**Stopfen Ölkreislauf**	**3 ± 0,3**
19	**Schraube Wasserpumpe (*)** Vorspannen Anzug	 **0,8** **1,4 ± 1**
20	**Stopfen Kühlkreislauf**	**3 ± 0,7**
21	**Schraube Motorschwungrad (*)** Vorspannen Anzug Winkelanzug	 **0,8 ± 0,1** **2 ± 0,2** **23° ± 5°**
22	**Schraube Kurbelwellenlagerblock (*)** Vorspannen Anzug Winkelanzug	 **1 ± 0,1** **2 ± 0,1** **60° ± 5°**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFN Anzug (daNm)



B1DP1KKP

	Zylinderblock	
23	**Dichtschraube Kurbelwellenlagerblock**	**1 ± 0,1**
24	**Pleuellagerschraube (*)**	
	Vorspannen	**1**
	Anzug	**2,3 ± 0,1**
	Winkelanzug	**46° ± 3°**
25	**Klopfsensor**	**2 ± 0,5**
26	**Schraube Antriebsrad Nebenaggregate**	
	Anzug	**4 ± 0,4**
	Winkelanzug	**53° ± 5°**

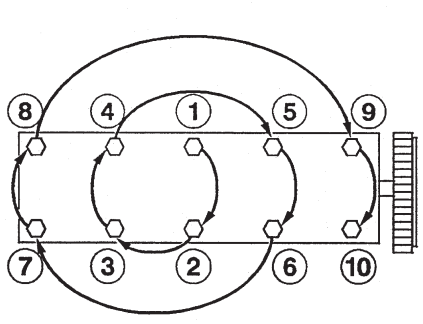
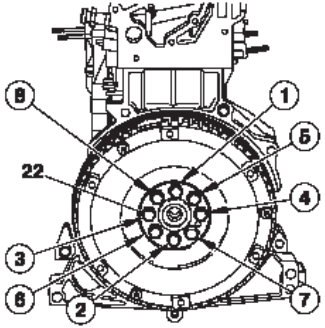
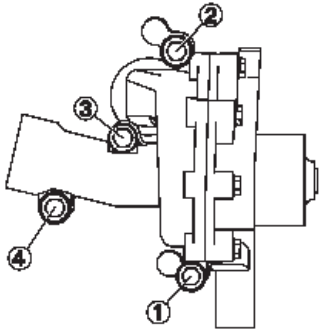
(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFN Anzug (daNm)

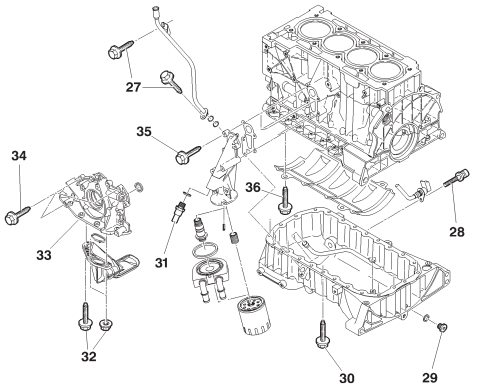
Zylinderkopf

UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten

(22) Schraube Kurbelwellenlagerblock **(24)** Schraube Pleuellager	**(21)** Schraube Motorschwungrad	**(19)** Schraube Wasserpumpe
 B1DP05BC	 B1CP0GCC	 B1GP08WC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFN Anzug (daNm)

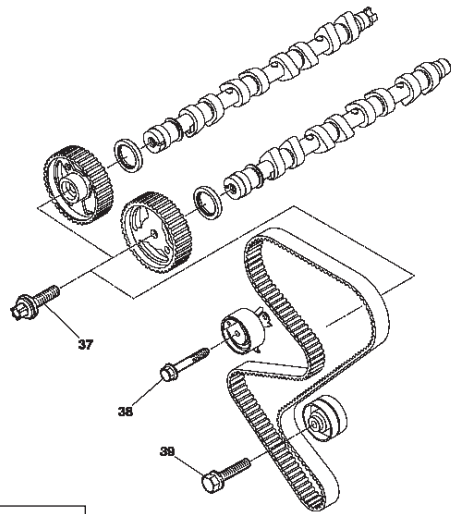


B1BP34NP

	Schmierung	
27	Schraube de Ölmessvorrichtung	1 ± 0,2
28	Befestigungsschraube Ölstandsfühler	1 ± 0,2
29	Ölablassstopfen	3,4 ± 0,3
30	Schraube Ölwanne	0,8 ± 0,1
31	Druckregler Öldruck	2 ± 0,2
32	Muttern Befestigung Pumpenkorb	1,1 ± 0,1
33	Stehbolzen Pumpenkorb	0,6 ± 0,1
34	Schraube Ölpumpe Vorspannen Anzug	 0,7 1 ± 0,1
35	Schraube Halter Ölfilter	0,8 ± 0,2
36	Befestigungsschraube Anti-Emulsions-Blech	1,9 ± 0,3

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFN Anzug (daNm)

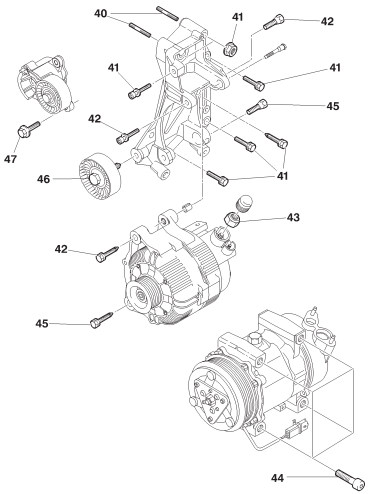


B1EP1G6P

Steuerung		
37	Schraube Nockenwellenrad	7,5 ± 0,5
38	Schraube Spannrolle	2 ± 0,3
39	Schraube Umlenkrolle	3,5 ± 0,5

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFN Anzug (daNm)



B1BP34PP

Motor: RFN Anzug (daNm)		
40	**Stehbolzen Befestigung Halter Nebenaggregate**	**0,8 ± 0,1**
41	**Befestigungsmuttern Halter Nebenaggregate** Vorspannen Anzug	 **1 ± 0,1** **1,9 ± 0,2**
42	**Obere Befestigungsschraube Lichtmaschine**	**4,1 ± 0,5**
43	**Befestigungsmuttern Ladekreislauf Lichtmaschine**	**1,7 ± 0,2**
44	**Befestigungsschraube Kompressor Klimaanlage**	**2,3 ± 0,3**
45	**Untere Befestigungsschraube Lichtmaschine**	**4,9 ± 0,5**
46	**Befestigungsschraube Umlenkrolle Riemen Nebenaggregate** Vorspannen Anzug	 **1,5 ± 0,1** **3,5 ± 0,4**
47	**Befestigungsschraube automatische Spannrolle Riemen Nebenaggregate**	**2 ± 0,2**

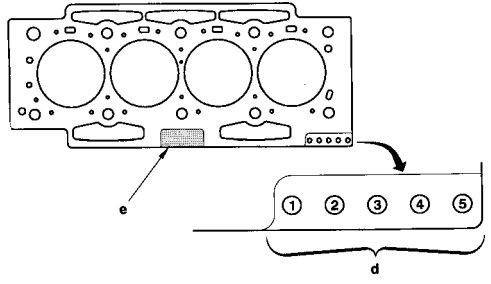
ZYLINDERKOPF

Motor: RFN Anzug (daNm)

Identifizierung Zylinderkopfdichtung

	Nennmaß	Reparaturmaß	
Zone Markierung «d»	4-5	2-4-5	
Zone Kennzeichnung «e»		R1	R2
Stärke Dichtung (mm)	0,8	1,1	1,4
Ausrüster	MEILLOR		

Dichtung Zylinderkopf: metallene Mehrschichtdichtung

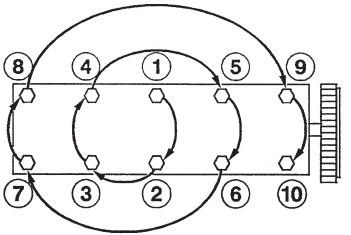


B1DP183D

ZYLINDERKOPF (Folge)

Motor : RFN

Anzug Zylinderkopf (daNm)

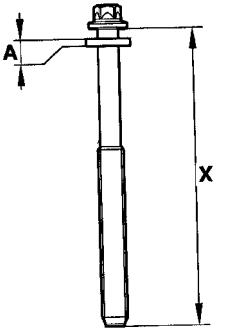


B1DP05BC

Vorspannen	**: 1,5 ± 0,1**
Anzug	**: 5 ± 0,1**
Lösen	**: 360° ± 2°**
Anzug	**: 2 ± 0,75**
Winkelanzug	**: 285° ± 5°**

HINWEIS: Die Zylinderkopfschrauben am Gewinde und unter dem Schraubenkopf fetten (Motoröl oder MolykoteG Rapid Plus).

Schraube Zylinderkopf



A = Stärke der Unterlegscheibe: **4 ± 0,2 mm.**

B1DP16FC

X = Maximale Länge für Wiederverwendung

RFN

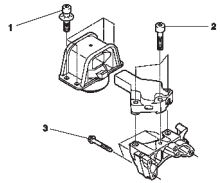
X = 147 mm

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Aufhängung Antriebseinheit Motor/Getriebe

Motor: RFK Anzug (daNm)

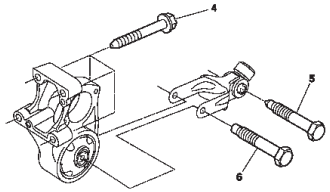
Getriebe Seite rechts



B1BP35TD

1	6 ± 0,6
2	6 ± 0,6
3	4,5 ± 0,4

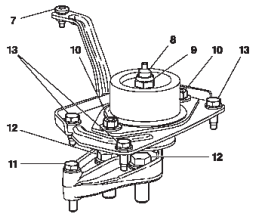
Getriebe Drehmomentsstütze



B1BP35UD

4	4,5 ± 0,4
5	3,9 ± 0,4
6	5,4 ± 0,6

Getriebe Seite links

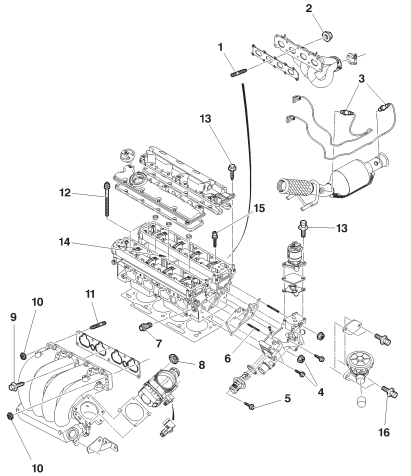


B1BP35VD

7	1 ± 0,1
8	5 ± 0,5
9	6,5 ± 0,6
10	3 ± 0,3
11	3 ± 0,3
12	6 ± 0,6
13	1,9 ± 0,2

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFK Anzug (daNm)



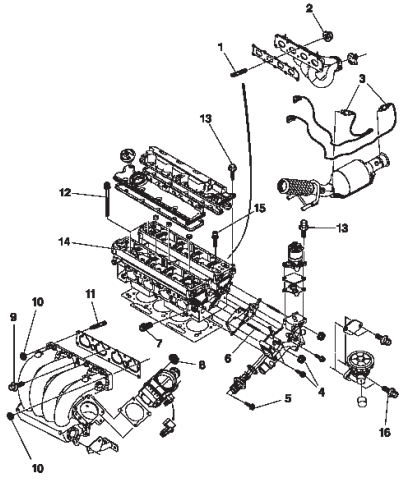
B1BP35QP

	Zylinderkopf	
1	**Stehbolzende Auslasskrümmer**	**0,7 ± 0,1**
2	**Muttern Auslasskrümmer** Anzug mit Hitzeschutzschild Anzug ohnen Hitzeschutzschild	 **2,5 ± 0,2** **3,5 ± 0,3**
3	**Sauerstoffsonde**	**4,7 ± 0,5**
4	**Befestigung Wasseranschlussgehäuse** Anzug Muttern Anzug Schrauben	 **1 ± 0,2** **1 ± 0,1**
5	**Befestigungsschraube Thermostat**	**0,8 ± 0,1**
6	**Stehbolzen Befestigung Wasseranschlussgehäuse**	**0,3 ± 0,1**
7	**Fühler Temperatur Motorkühlmittel**	**1,7 ± 0,1**
8	**Befestigungsschraube Gehäuse motorisierte Drosselklappe**	**0,8 ± 0,1**
9	**Schraube Krümmer Einlass**	**2,2 ± 0,4**
10	**Muttern Befestigung Krümmer Einlass**	**2,2 ± 0,5**
11	**Stehbolzen Krümmer Einlass**	**0,8 ± 0,1**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seiten).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFK Anzug (daNm)



B1BP35QP

	Zylinderkopf	
	Schraube Zylinderkopf (*)	
12	Vorspannen1	**1,5 ± 0,1**
	Vorspannen2	**5 ± 0,5**
	Lösen Winkel	**360°**
	Anzug	**2 ± 0,2**
	Winkelanzug	**285° ± 5°**
	Schraube Zylinderkopfdeckel (*)	
13	Vorspannen	**0,5**
	Anzug	**1,1 ± 0,1**
14	**Glühkerze**	**2,7 ± 0,2**
	Schraube Nockenwellenlagerdeckelblock (*)	
15	Vorspannen	**0,5**
	Anzug	**1,1 ± 0,1**
16	**Luft-Einspritzventil Auslass**	**0,9 ± 0,2**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

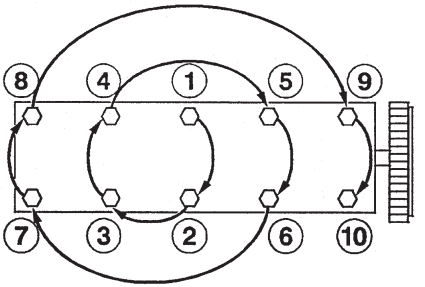
BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFK

Zylinderkopf

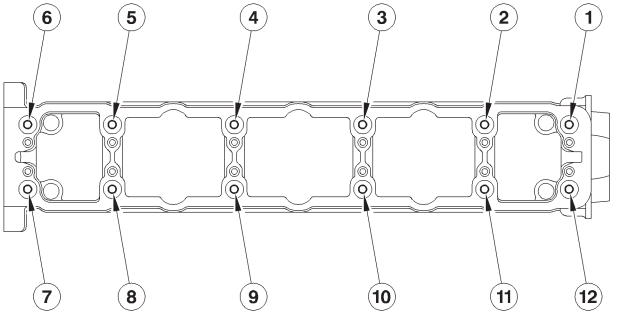
UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten

(12) Schraube Zylinderkopfdeckel
(13) Schraube Zylinderkopf



B1DP05BC

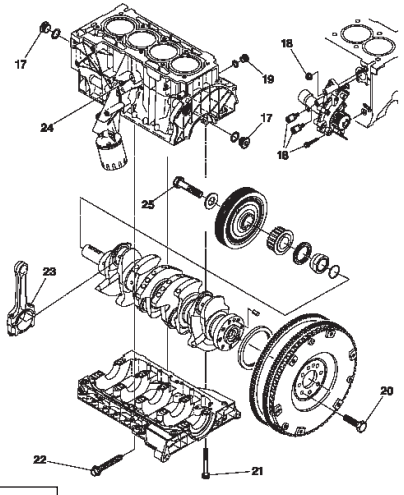
(15) Schraube Nockenwellenlagerdeckel



B1DP03XD

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFK Anzug (daNm)



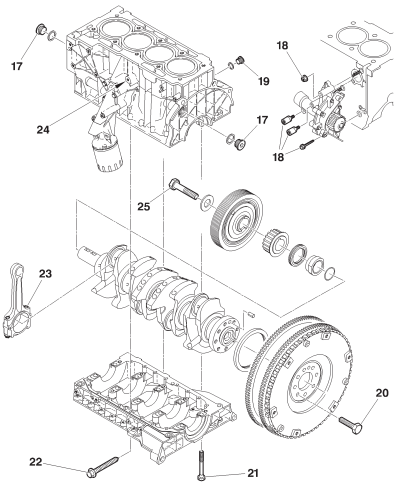
B1DP1KTP

Zylinderblock		
17	**Stopfen Ölkreislauf**	**3 ± 0,3**
18	**Schraube Wasserpumpe (*)** Vorspannen Anzug	 **0,8** **1,4 ± 1**
19	**Stopfen Kühlkreislauf**	**3 ± 0,7**
20	**Schraube Motorschwungrad (*)** Vorspannen Anzug Winkelanzug	 **0,8 ± 0,1** **2 ± 0,2** **23° ± 5°**
21	**Schraube Kurbelwellenlagerdeckelblock (*)** Vorspannen Anzug Winkelanzug	 **1 ± 0,1** **2 ± 0,1** **60° ± 5°**

(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seiten).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFK Anzug (daNm)



B1DP1KTP

	Zylinderblock	
22	**Dichtschraube Kurbelwellenlagerdeckel**	**1 ± 0,1**
23	**Schraube Pleuellager(*)**	
	Vorspannen	**1**
	Anzug	**2,3 ± 0,1**
	Winkelanzug	**46° ± 3°**
24	**Klopfsensor**	**2 ± 0,5**
25	**Schraube Antriebsrad Nebenaggregate**	
	Anzug	**4 ± 0,4**
	Winkelanzug	**80° ± 5°**

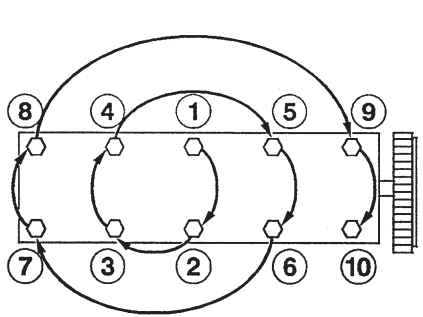
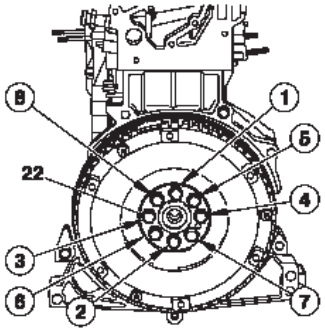
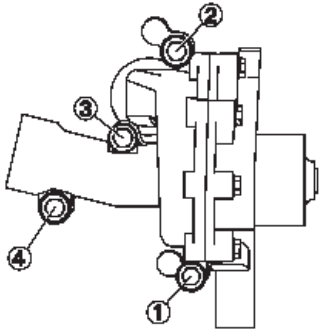
(*) = UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten (siehe nächste Seite).

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFK Anzug (daNm)

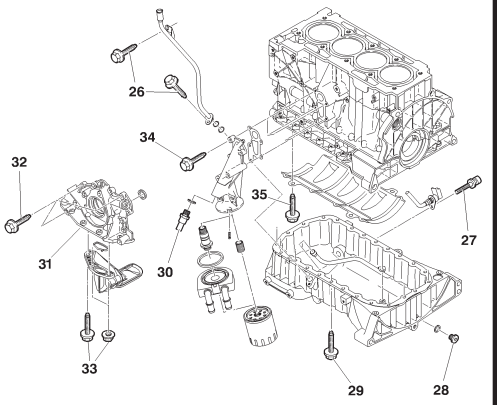
Zylinderkopf

UNBEDINGT BEACHTEN: Unbedingt Anzugsreihenfolge beachten

(21) Schraube Kurbelwellenlagerblock **(23)** Schraube Pleuellager	**(20)** Schraube Motorschwungrad	**(18)** Schraube Wasserpumpe
 B1DP05BC	 B1CP0GCC	 B1GP08WC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFK Anzug (daNm)

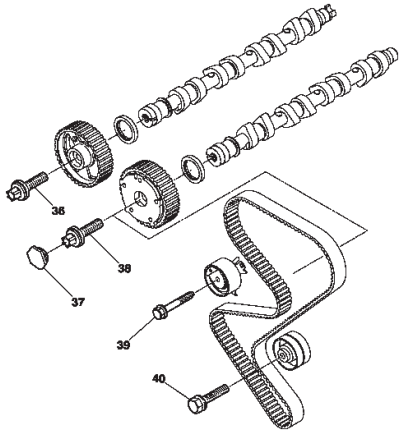


B1BP35RP

	Schmierung	
26	Schraube Ölmessvorrichtung	1 ± 0,2
27	Befestigungsschraube Ölstandsfühler	1 ± 0,2
28	Ölablassstopfen	3,4 ± 0,3
29	Schraube Ölwanne	0,8 ± 0,1
30	Druckregler Öldruck	2 ± 0,2
31	Stehbolzen Pumpenkorb Ölpumpe	0,6 ± 0,1
32	Schraube Ölpumpe Vorspannen Anzug	 0,7 1 ± 0,1
33	Muttern Befestigung Pumpenkorb	1,1 ± 0,1
34	Schraube Halter Ölfilter	0,8 ± 0,2
35	Befestigungsschraube Anti-Emulsions-Blech	1,9 ± 0,3

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFK Anzug (daNm)

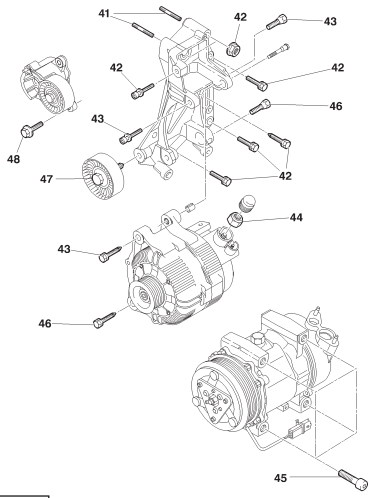


B1EP1GKP

Steuerung		
36	**Schraube Nockenwellenrad**	**7,5 ± 0,5**
37	**Stopfen Phasenverschieber Nockenwelle (VVT)**	**3,2 ± 0,3**
38	**Schraube Nockenwellenrad Einlass** Vorspannen Anzug	 **2 ± 0,2** **11 ± 1**
39	**Schraube Spannrolle**	**2,1 ± 0,2**
40	**Schraube Umlenkrolle**	**3,5 ± 0,5**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RFK Anzug (daNm)



B1BP35SP

	Nebenaggregate	
41	**Stehbolzen Befestigung Halter Nebenaggregate**	**0,8 ± 0,1**
42	**Befestigungsmuttern Halter Nebenaggregate** Vorspannen Anzug	 **1 ± 0,1** **1,9 ± 0,2**
43	**Obere Befestigungsschrauben Lichtmaschine**	**4,1 ± 0,5**
44	**Muttern Befestigung Ladekreislauf Lichtmaschine**	**1,6 ± 0,2**
45	**Befestigungsschraube Kompressor Klimaanlage**	**2,4 ± 0,3**
46	**Untere Befestigungsschrauben Lichtmaschine**	**4,9 ± 0,5**
47	**Untere Befestigungsschrauben Lichtmaschine** Vorspannen Anzug	 **1,5 ± 0,1** **3,5 ± 0,4**
48	**Befestigungsschraube automatische Spannrolle Riemen Nebenaggregate**	**2 ± 0,2**

ZYLINDERKOPF

Motor: RFK

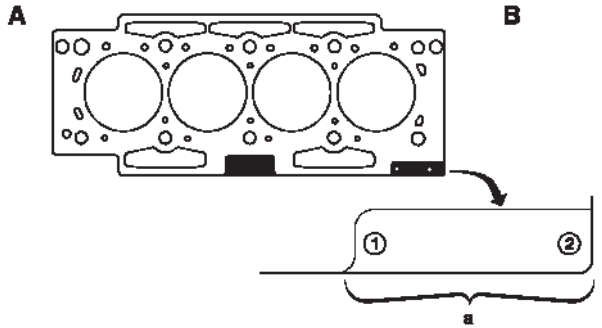
Identifizierung Zylinderkopfdichtung

Ausrüster **MEILLOR**

Stärke **0,80 ± 0,04 mm**

Zylinderkopfdichtung: metallene Mehrschichtdichtung

A: Seite Steuerung
B: Seite Kupplung
C: Zone Markierung
D: Zone Kennzeichnung

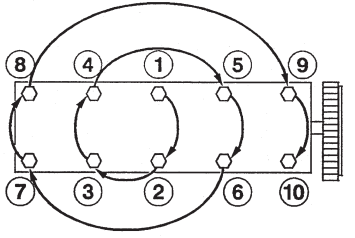


B1DP1LQD

ZYLINDERKOPF

Motor: RFK

Anzug Zylinderkopf (daNm)



HINWEIS: Das nachträgliche Anziehen von Zylinderkopfs nach einem Eingriff ist untersagt.

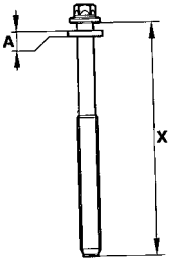
B1DP05BC

(In der Reihenfolge von 1 bis 10)

Vorspannen	**: 1,5 ± 0,1**
Anzug	**: 5 ± 0,1**
Lösen	**: 360° ±2°**
Anziehen	**: 2 ± 0,75**
Winkelanzug	**: 285° ± 5°**

HINWEIS: Die Zylinderkopfschrauben am Gewinde und unter dem Schraubenkopf fetten (Motoröl oder MolykoteG Rapid Plus).

Schraube Zylinderkopf



A = Stärke der Unterlegscheibe : 4 ± 0,2

B1DP16FC

X = Maximale Länge für Wiederverwendung

Motor: RFK
144,5 ± 0,5

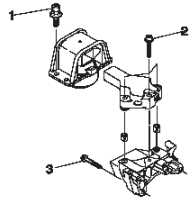
Reinigung: unmittelbar vor dem Wiedereinbau vorzunehmen.
ACHTUNG: Die Dichtflächen mit einem zugelassenen Reinigungsmittel säubern. Keine Schleifmittel und keine scharfen Werkzeuge bei den Dichtflächen benutzen. Die Dichtflächen dürfen weder Schlagspuren noch Kratzer aufweisen. Das Gewinde der Zylinderkopfschrauben bürsten.

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Aufhängung Antriebseinheit Motor/Getriebe

Motoren: 9HX-9HY-9HZ Anzug (daNm)

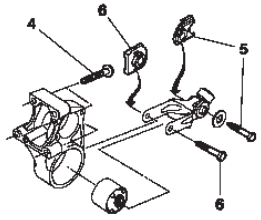
Halter Motor rechts



B1BP38CC

1	6 ± 0,6
2	5,5 ± 0,5
3	6 ± 0,6

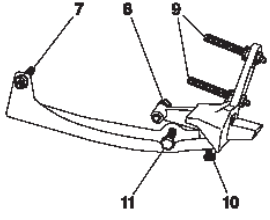
Drehmomentsstütze



B1BP38DC

4	6 ± 0,6
5	3,9 ± 0,4
6	5,4 ± 0,8

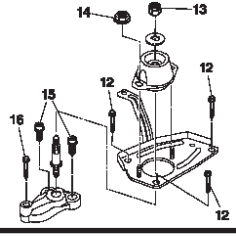
Halter Motor



B1BP38EC

7	4 ± 0,4
8	
9	
10	
11	

Motorhalter links am Getriebe

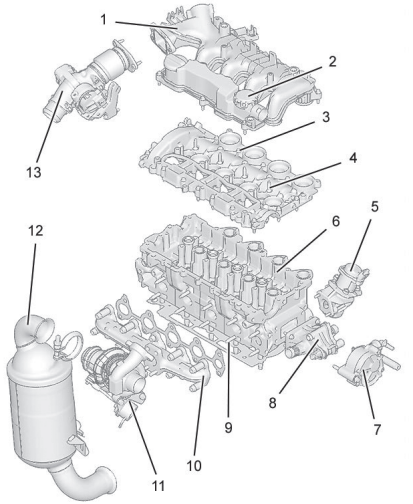


B1BP38FC

12	2 ± 0,3
13	6,5 ± 0,6
14	3 ± 0,3
15	6 ± 0,6
16	2 ± 0,2

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

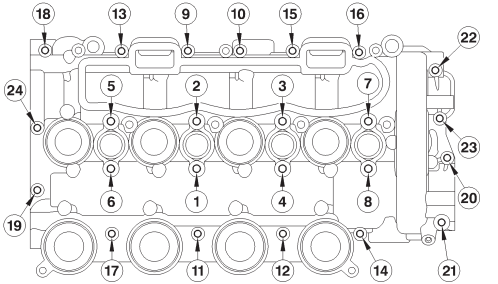
Motor: 9HX Anzug (daNm)



B1BP39YP

Zylinderkopf		
1	**Krümmer Lufteinlass**	**1 ± 0,1**
2	**Ölabscheider**	**1 ± 0,1**
3	**Nockenwellenlagergehäuse** Vorspannen Anzug	 **0,5 ± 0,1** **1 ± 0,1**

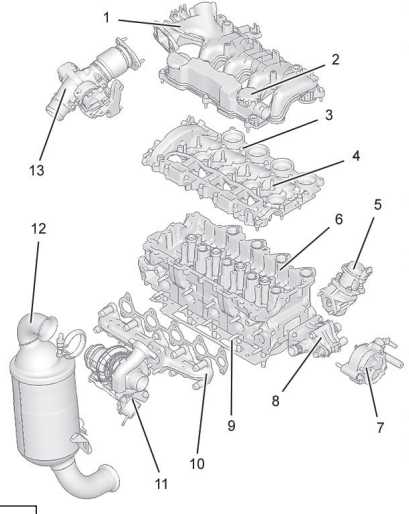
(3) Schrauben Nockenwellenlagergehäuse
(4) Stehbolzen Nockenwellenlagergehäuse



B1DP1D7D

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

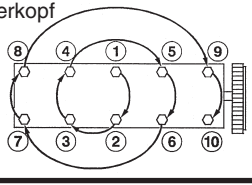
Motor: 9HX Anzug (daNm)



B1BP39YP

Zylinderkopf		
4	**Stehbolzen Nockenwellenlagergehäuse** Vorspannen Anzug	 **0,5 ± 0,1** **1 ± 0,1**
5	**Abgasrückführungsventil (EGR)**	**1 ± 0,1**
6	**Zylinderkopf** Vorspannen Anzug Winkelanzug	 **2 ± 0,2** **4 ± 0,5** **260° ± 5°**
7	**Unterdruckpumpe**	**1,8 ± 0,2**
8	**Wasseranschlussgehäuse** Vorspannen Anzug	 **0,3 ± 0,1** **0,7 ± 0,1**

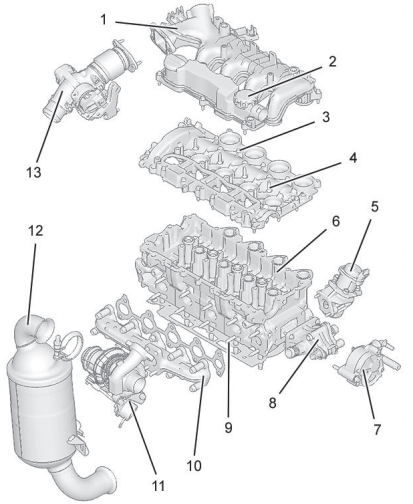
(6) Anzugsreihenfolge Schrauben Zylinderkopf



B1DP05BC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 9HX Anzug (daNm)

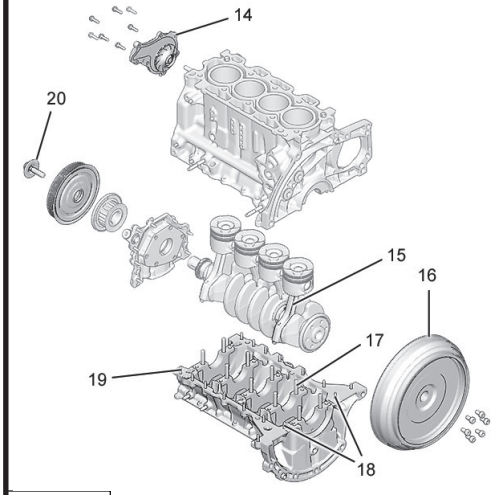


B1BP39YP

	Zylinderkopf	
9	**Auslasskrümmer**	**2,5 ± 0,2**
10	**Stehbolzen Auslasskrümmer**	**1 ± 0,2**
11	**Muttern Turbolader**	**2,6 ± 0,6**
12	**Muttern Katalysator**	**2 ± 0,1**
13	**Luftdosierer**	
	Vorspannen	**0,1**
	Anzug	**0,9 ± 0,2**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

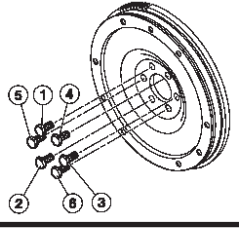
Motor: 9HX



B1DP1LKP

Zylinderblock		
14	**Wasserpumpe** Vorspannen Anzug	 **0,3 ± 0,1** **0,9 ± 0,1**
15	**Pleuelschrauben** Vorspannen Winkelanzug	 **1 ± 0,1** **100° ± 5°**
16	**Motorschwungrad (je nach Ausstattung)** Vorspannen Winkelanzug	 **1,7 ± 0,2** **75° ± 5°**
	Kupplungsmechanismus	**2 ± 0,2**

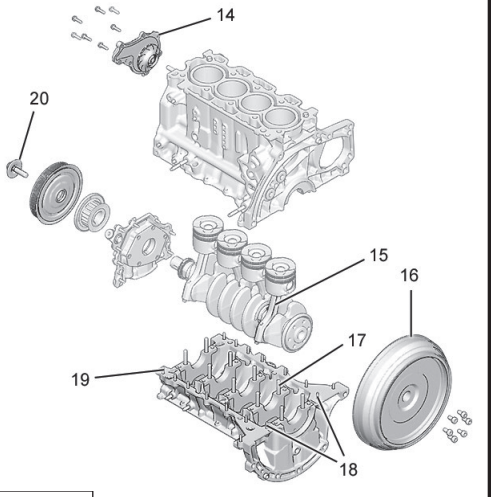
(16) Anzugsreihenfolge Motorschwungrad



B1CP0GKC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 9HX Anzug (daNm)

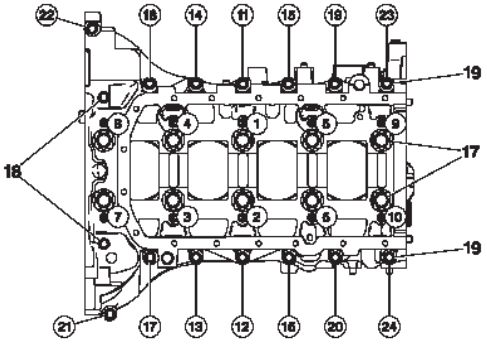


B1DP1LKP

	Zylinderblock	
	Befestigungsschrauben Lagerdeckel	
	Vorspannen	**1 ± 0,2**
17	Lösen	**180°**
	Anzug	**3 ± 0,3**
	Winkelanzug	**140° ± 5°**
18	**Schrauben Kurbelwellenlagerdeckelblock**	**0,8 ± 0,3**
	Schrauben Kurbelwellenlagerdeckelblock	
19	Vorspannen	**0,6 ± 0,2**
	Anzug	**0,8 ± 0,3**
	Antriebsrad Nebenaggregate	
20	Vorspannen	**3,5 ± 0,4**
	Winkelanzug	**190° ± 5°**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 9HX Anzug (daNm)



B1DP1LLD

Zylinderblock		
	Kurbelwellenlagerblock.	
	Anzugsmethode	
	Vor-Anziehen: die 10 Schrauben **(17) (von 1 bis 10)** mit	**1**
	Vor-Anziehen: die 14 Schrauben **(19) (von 11 bis 24)** mit	**0,6**
	Anziehen:die 2 Schrauben **(18)** (innerhalb der Glocke des Motorschwungrads) mit	**0,8**
	Lösen der Schrauben **(17)** um	**180°**
	Anziehen: die 10 Schrauben **(17) (von 1 bis 10)** mit	**3**
	Anziehen: die Schrauben **(17) (von 1 bis 10)** um	**140°**
	Anziehen: die 14 Schrauben **(19) (von 11 bis 24)** mit	**0,8**

Anzugsreihenfolge der Schrauben (17), (18) und (19)

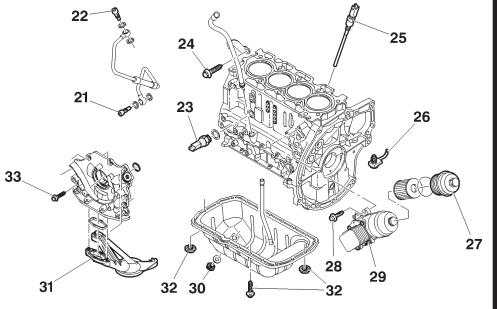
(17) Befestigungsschrauben Lagerdeckel (Schrauben M9)

(18) Schrauben Kurbelwellenlagerdeckelblock (Schrauben M6)

(19) Schrauben Kurbelwellenlagerdeckelblock (Schrauben M6)

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 9HX Anzug (daNm)

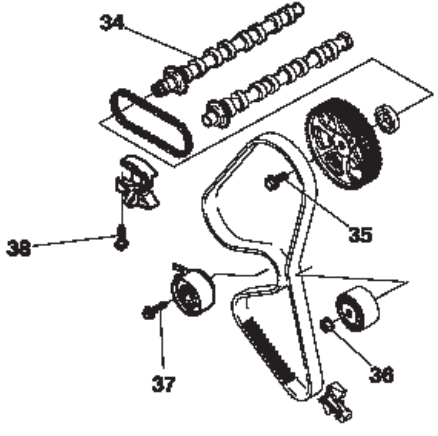


B1DP1LMD

	Schmierung	
21	Ölversorgungsleitung Turbolader	3 ± 0,5
22		2,1 ± 0,3
23	Druckregler Öldruck	2 ± 0,2
24	Ölmessvorrichtung	0,8 ± 0,2
25	Elektrische Ölmessvorrichtung	2,7 ± 0,5
26	Spritzdüsen Kolbenboden	2 ± 0,5
27	Ölfilterdeckel	2,5 ± 0,5
28	Halter Ölfilter	1 ± 0,2
29	Wärmetauscher Luft/Öl	1 ± 0,1
30	Ölablassstopfen	2,5 ± 0,3
31	Pumpenkorb Ölansaugpumpe	1 ± 0,1
32	Ölwanne	1,2 ± 0,2
33	Einheit Ölpumpe	0,9 ± 0,1

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 9HX Anzug (daNm)

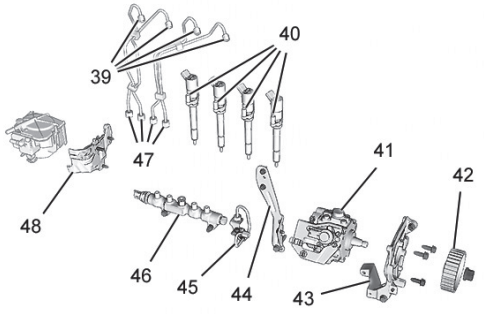


B1EP1HQD

	Steuerung	
34	**Nockenwellenlagerdeckel**	**1 ± 0,1**
35	**Nockenwellenräder**	
	Vorspannen	**2 ± 0,2**
	Winkelanzug	**50° ± 5°**
36	**Umlenkrolle Riemen Steuerung**	**3,7 ± 0,3**
37	**Spannrolle Riemen Steuerung**	**2,7 ± 0,2**
38	**Kettenspanner Kette Steuerung**	**1 ± 0,1**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 9HX Anzug (daNm)

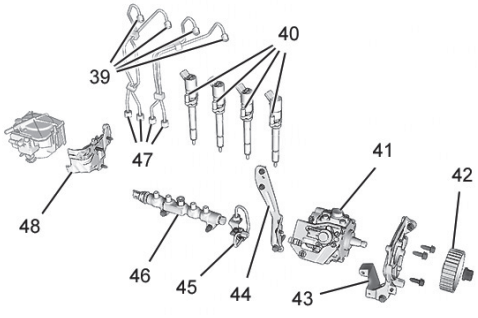


B1HP22SD

	Einspritzkreislauf	
	Anschluss an Einspritzdüse	
39	Vorspannen	**2 ± 0,5**
	Anzug	**2,5 ± 0,3**
	Mutter Befestigungsflansch Einspritzdüse	
40	Vorspannen	**0,5 ± 0,5**
	Winkelanzug	**65° ± 5°**
41	**Dieseleinspritzpumpe auf Halter**	**2,2 ± 0,3**
42	**Dieseleinspritzpumpenrad**	**5 ± 0,5**
43	**Halter vorne Dieselhochdruckpumpe**	**2 ± 0,5**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 9HX Anzug (daNm)



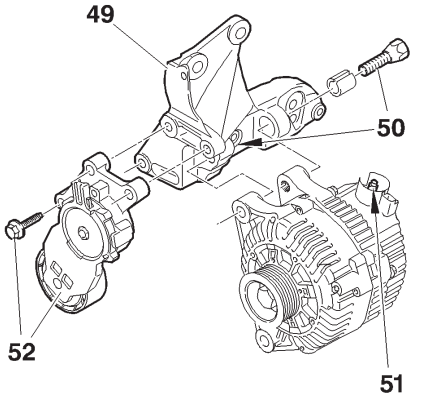
B1HP22SD

	Einspritzkreislauf	
44	**Halter hinten Dieselhochdruckpumpe**	**2 ± 0,5**
45	**Anschluss an Dieselhochdruckpumpe** Vorspannen Anzug	 **2 ± 0,5** **2,5 ± 0,3**
46	**Common-Rail-Einspritzrampe** **Kraftstoffhochdruckeinspritzung an Motorblock**	**2,2 ± 0,3**
47	**Anschlüsse auf Common-Rail-Einspritzrampe** **Kraftstoffhochdruckeinspritzung** Vorspannen Anzug	 **2 ± 0,5** **2,5 ± 0,3**
48	**Halter Kraftstofffilter**	**0,7 ± 0,1**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 9HX Anzug (daNm)

Version ohne FAP-Partikelfilter



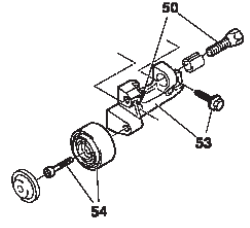
D1AP02NC

	Nebenaggregate	
49	Multifunktionshalter	2 ± 0,4
50	Befestigungsschraube Lichtmaschine	4,9 ± 1,2
51	Muttern Befestigung Ladekreislauf Lichtmaschine	1,4 ± 0,2
52	Spannrolle Nebenaggregate	2,1 ± 0,2

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 9HX Anzug (daNm)

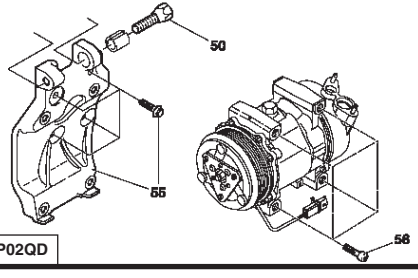
Version ohne Klimaanlage



D1AP02PC

Nebenaggregate		
53	Halter Nebenaggregate	2 ± 0,5
54	Umlenkrolle	4,5 ± 0,5

Version mit Klimaanlage

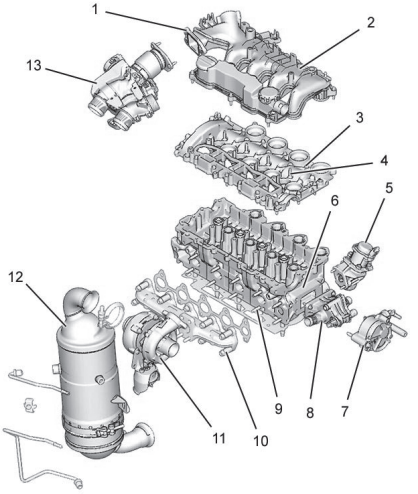


D1AP02QD

Nebenaggregate		
55	Halter Kompressor Klimaanlage	2 ± 0,5
56	Schraube Kompressor Klimaanlage	2,4 ± 0,5

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

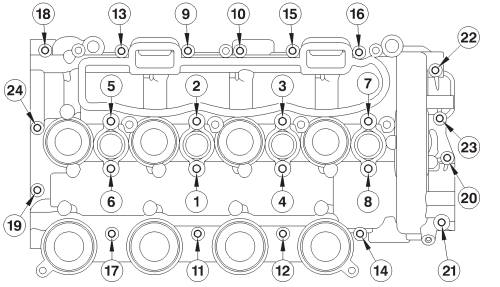
Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)



B1BP39XP

Zylinderkopf		
1	**Krümmer Lufteinlass**	**1 ± 0,1**
2	**Ölabscheider**	**1 ± 0,1**
3	**Schraube Nockenwellenlagerblock** Vorspannen Anzug	 **0,5 ± 0,1** **1 ± 0,1**

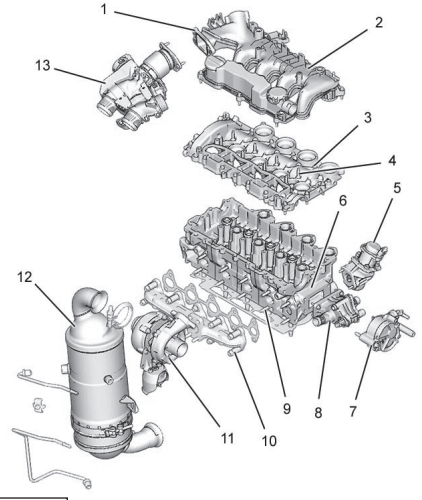
(3) Anzugsreihenfolge Schrauben Nockenwellenlagerblock



B1DP1D7D

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

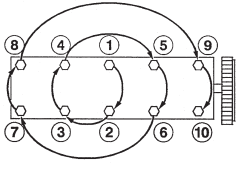
Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)



B1BP39XP

	Zylinderkopf	
4	**Stehbolzen Nockenwellenlagerblock** Vorspannen Anzug	 **0,5 ± 0,1** **1 ± 0,1**
5	**Abgasrückführungsventil (EGR)**	**1 ± 0,1**
6	**Zylinderkopf** Vorspannen Anzug Winkelanzug	 **2 ± 0,2** **4 ± 0,5** **260° ± 5°**
7	**Unterdruckpumpe**	**1,8 ± 0,2**
8	**Wasseranschlussgehäuse** Vorspannen Anzug	 **0,3 ± 0,1** **0,7 ± 0,1**

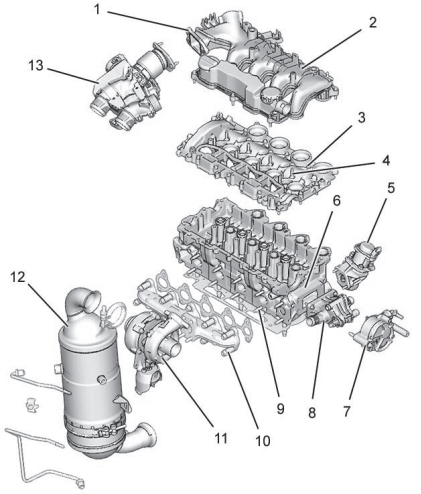
(6) Anzugsreihenfolge Schrauben Zylinderkopf



B1DP05BC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)

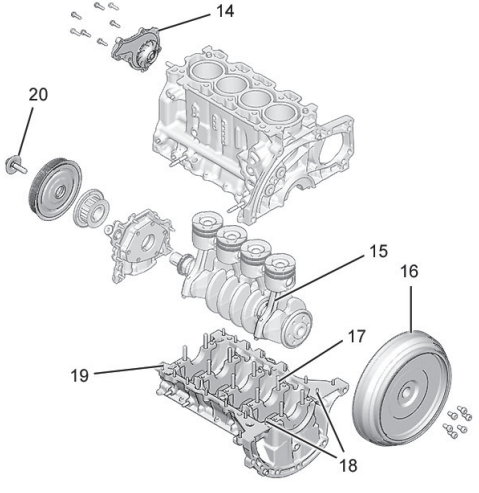


B1BP39XP

	Zylinderkopf	
9	**Auslasskrümmer**	**2,5 ± 0,2**
10	**Stehbolzen Auslasskrümmer**	**1 ± 0,2**
11	**Muttern Turbolader**	**2,6 ± 0,6**
12	**Muttern Katalysator**	**2 ± 0,1**
13	**Doppelgehäuse Drosselklappe (je nach Ausrüstung)** Vorspannen Anzug	 **0,1** **0,9 ± 0,2**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

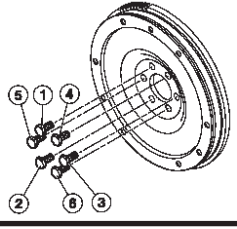
Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)



B1DP1LKP

	Zylinderblock	
14	**Wasserpumpe** Vorspannen Anzug	 **0,3 ± 0,1** **0,9 ± 0,1**
15	**Pleuelschrauben** Vorspannen Winkelanzug	 **1 ± 0,1** **100° ± 5°**
16	**Gedämpftes Motorschwungrad (je nach Ausrüstung)** Vorspannen Winkelanzug	 **3 ± 0,3** **90° ± 5°**
	Motorschwungrad (je nach Ausrüstung) Vorspannen Winkelanzug	 **1,7 ± 0,2** **75° ± 5°**

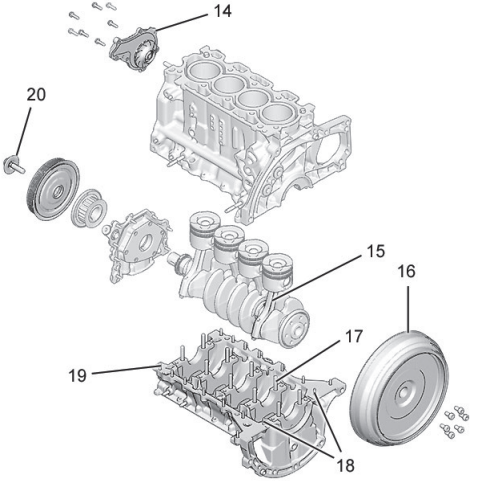
(16) Anzugsreihenfolge Motorschwungrad



B1CP0GKC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)

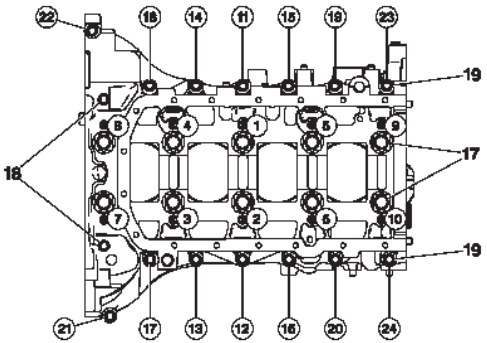


B1DP1LKP

	Zylinderblock	
	Befestigungsschraube Lagerdeckel	
	Vorspannen	**1 ± 0,2**
17	Lösen	**180°**
	Anzug	**3 ± 0,3**
	Winkelanzug	**140° ± 5°**
18	**Schrauben Kurbelwellenlagerdeckelblock**	**0,8 ± 0,3**
	Schrauben Kurbelwellenlagerdeckelblock	
19	Vorspannen	**0,6 ± 0,2**
	Anzug	**0,8 ± 0,3**
	Antriebsrad Nebenaggregate	
20	Vorspannen	**3,5 ± 0,4**
	Winkelanzug	**190° ± 5°**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)



B1DP1LLD

	Zylinderblock	
	Kurbelwellenlagerdeckelblock	
	Anzugsmethode	
	Vor-Anziehen: die 10 Schrauben **(17) (von 1 bis 10)** mit	**1**
	Vor-Anziehen: die 14 Schrauben **(19) (von 11 bis 24)** mit	**0,6**
	Anziehen: die 2 Schrauben **(18)** (**innerhalb der Glocke des Motorschwungrads)** mit	**0,8**
	Lösen der Schraube **(17)** um	**180°**
	Anziehen: die 10 Schrauben **(17) (von 1 bis 10)** mit	**3**
	Anziehen: die Schrauben **(17) (von 1 bis 10)** um	**0,8**
	Anziehen: die 14 Schrauben **(19) (von 11 bis 24)** mit	**140°**

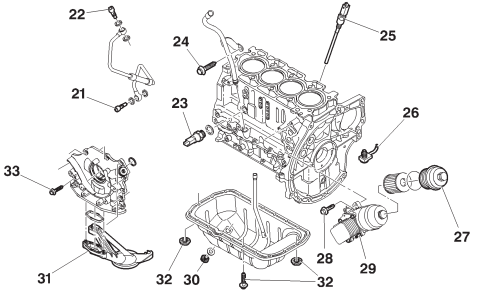
(17) Befestigungsschrauben Lagerdeckel (Schrauben M9)

(18) Schrauben Kurbelwellenlagerdeckelblock (Schrauben M6)

(19) Schrauben Kurbelwellenlagerdeckelblock (Schrauben M6)

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)

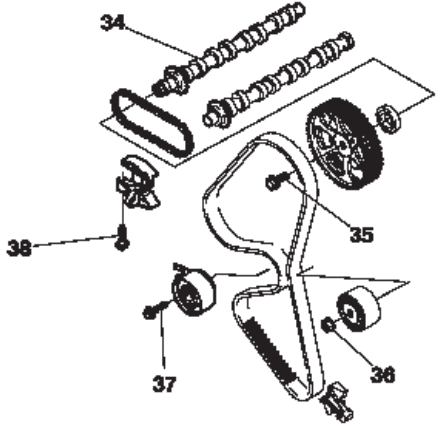


B1DP1LMD

	Schmierung	
21	Leitung Schmierung Turbolader	3 ± 0,5
22		2,1 ± 0,3
23	Druckregler Öldruck	2 ± 0,2
24	Ölmessvorrichtung	0,8 ± 0,2
25	Fühler Ölstand	2,7 ± 0,5
26	Spritzdüsen Kolbenboden	2 ± 0,5
27	Deckel Ölfilter	2,5 ± 0,5
28	Halter Ölfilter	1 ± 0,2
29	Wärmetauscher Luft / Öl	1 ± 0,1
30	Ölablassstopfen	2,5 ± 0,3
31	Ansaugkorb Ölpumpe	1 ± 0,1
32	Ölwanne	1,2 ± 0,2
33	Einheit Ölpumpe	0,9 ± 0,1

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)

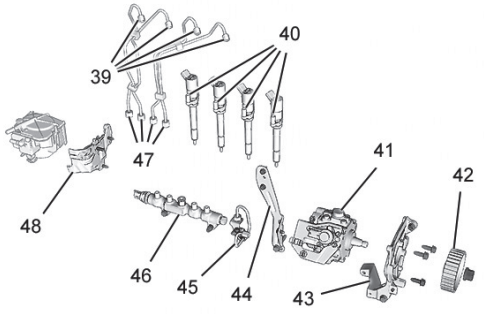


B1EP1HQD

	Steuerung	
34	**Nockenwellenlagerdeckel**	**1 ± 0,1**
35	**Nockenwellenräder** Vorspannen Winkelanzug	 **2 ± 0,2** **50° ± 5°**
36	**Umlenkrolle Riemen Steuerung**	**3,7 ± 0,3**
37	**Spannrolle Riemen Steuerung**	**2,7 ± 0,2**
38	**Steuerkettenspanner**	**1 ± 0,1**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)

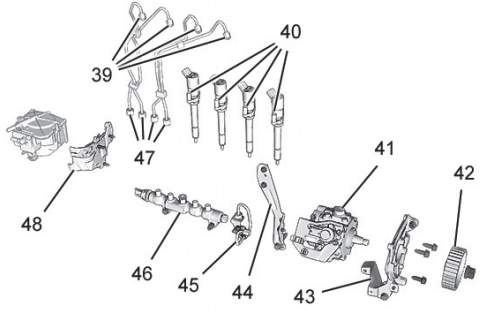


B1HP22SD

	Einspritzkreislauf	
39	**Anschluss an Einspritzdüse**	
	Vorspannen	**2 ± 0,5**
	Anzug	**2,5 ± 0,3**
40	**Mutter Befestigungsflansch Einspritzdüse**	
	Vorspannen	**0,5 ± 0,5**
	Winkelanzug	**65° ± 5°**
41	**Dieseleinspritzpumpe auf Halter**	**2,2 ± 0,3**
42	**Dieseleinspritzpumpenrad**	**5 ± 0,5**
43	**Halter vorne Dieselhochdruckpumpe**	**2 ± 0,5**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ



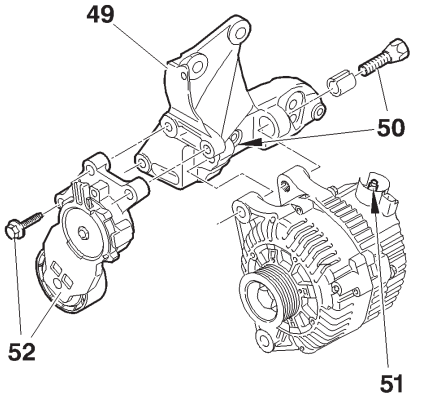
B1HP22SD

	Einspritzkreislauf	
44	**Halter hinten Dieselhochdruckpumpe**	**2 ± 0,5**
45	**Anschluss an Dieselhochdruckpumpe** Vorspannen Anzug	 **2 ± 0,5** **2,5 ± 0,3**
46	**Common-Rail-Einspritzrampe Kraftstoffhochdruckeinspritzung an Motorblock**	**2,2 ± 0,3**
47	**Anschlüsse auf Common-Rail-Einspritzrampe Kraftstoffhochdruckeinspritzung** Vorspannen Anzug	 **2 ± 0,5** **2,5 ± 0,3**
48	**Halter Kraftstofffilter**	**0,7 ± 0,1**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)

Version ohne FAP-Partikelfilter



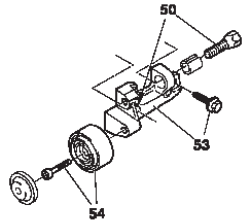
D1AP02NC

Nebenaggregate		
49	Halter Multifunktion	2 ± 0,4
50	Befestigungsschraube Lichtmaschine	4,9 ± 1,2
51	Muttern Befestigung Ladekreislauf Lichtmaschine	1,4 ± 0,2
52	Spannrolle Nebenaggregate	2,1 ± 0,2

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)

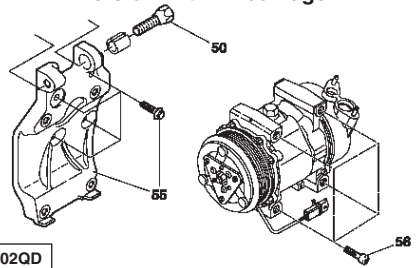
Version ohne Klimaanlage



D1AP02PC

Nebenaggregate		
53	Halter Nebenaggregate	2 ± 0,5
54	Umlenkrolle	4,5 ± 0,5

Version mit Klimaanlage



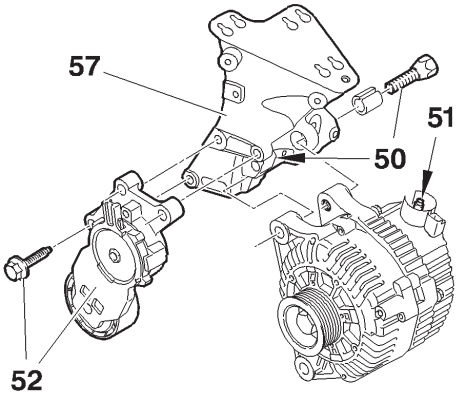
D1AP02QD

Nebenaggregate		
55	Halter Kompressor Klimaanlage	2 ± 0,5
56	Schraube Kompressor Klimaanlage	2,4 ± 0,5

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 9HY - 9HZ Anzug (daNm)

Version mit FAP-Partikelfilter



D1AP02RC

Nebenaggregate		
57	Halter Multifunktion	3,2 ± 0,2

ZYLINDERKOPF

Motoren: 9HX-9HY-9HZ

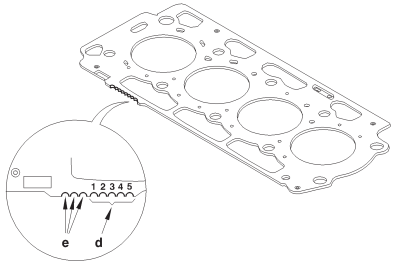
Identifizierung Dichtung Zylinderkopf

Motorisierungen	Ausrüster	Überstand Kolben (mm)	Stärke (mm)	Anzahl Einkerbungen in „d“	Anzahl Einkerbungen in „e“
9HX 9HY 9HZ	FEDERAL MOGUL	0,685 bis 0,734	1,35	1	3
		0,533 bis 0,634	1,25	2	
		0,635 bis 0,684	1,30	3	
		0,735 bis 0,784	1,40	4	
		0,785 bis 0,886	1,45	5	

Typ Dichtung: metallene Mehrschichtdichtung

«d» Markierung Stärke

«e» Markierung Motor

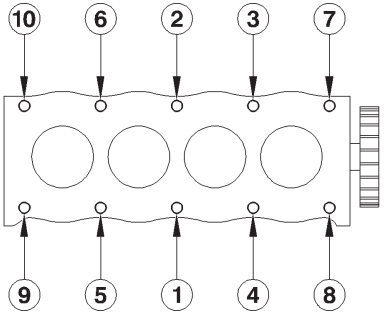


B1DP1HOD

ZYLINDERKOPF

Motoren : 9HX - 9HY - 9HZ

Anzug Zylinderkopf (daNm)



B1DP1CLC

(In der Reihenfolge von 1 bis 10)

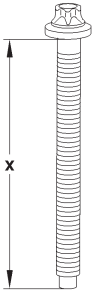
Vorspannen **: 2 ± 0,2**

Anzug **: 4 ± 0,5**

Winkelanzug **: 260° ± 5°**

HINWEIS: Die Zylinderkopfschrauben am Gewinde und unter dem Schraubenkopf fetten (Motoröl oder MolykoteG Rapid Plus).

Schraube Zylinderkopf



B1DP1DBC

X = Maximale Länge für Wiederverwendung
9HX - 9HY - 9HZ
X = 147 mm

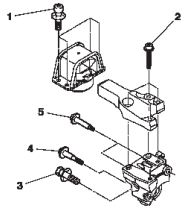
Reinigung: unmittelbar vor dem Wiedereinbau vorzunehmen.
ACHTUNG: Die Dichtflächen mit einem zugelassenen Reinigungsmittel säubern. Keine Schleifmittel und keine scharfen Werkzeuge bei den Dichtflächen benutzen. Die Dichtflächen dürfen weder Schlagspuren noch Kratzer aufweisen. Mit einem Gewindeschneider die Gewinde des Zylinderblocks / Motorblocks, die die Zylinderkopfschrauben aufnehmen, bearbeiten (Gewindeschneider 11 x 50). Das Gewinde der Zylinderkopfschrauben bürsten.

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Aufhängung Antriebseinheit Motor/Getriebe

Motor: RHR Anzug (daNm)

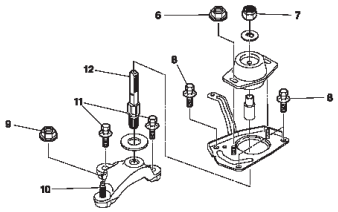
Halter Motor rechts



B1BP35HD

1	5,5 ± 0,5
2	6 ± 0,5
3	5,5 ± 0,5
4	
5	

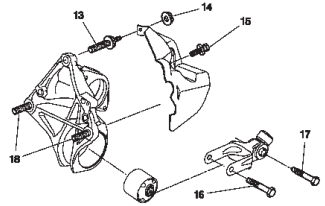
Halter Motor links



B1BP35JD

6	3 ± 0,3
7	6,5 ± 0,6
8	2 ± 0,2
9	4,5 ± 0,4
10	3 ± 0,3
11	5,5 ± 0,5
12	5 ± 0,5

Halter Motor unten

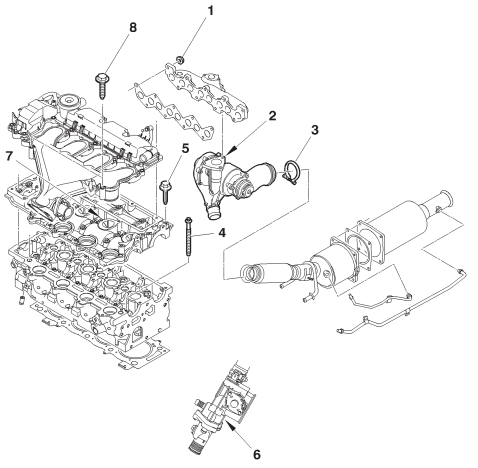


B1BP35KD

13	6 ± 0,6
14	1 ± 0,1
15	
16	5,5 ± 0,5
17	4 ± 0,4
18	6 ± 0,6

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

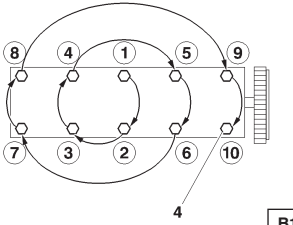
Motor: RHR Anzug (daNm)



B1DP1LCP

Zylinderkopf		
1	**Auslasskrümmer** Vorspannen Anzug	 **1,5** **3 ± 0,3**
2	**Turbolader**	**2,5 ± 0,2**
3	**Befestigungsschelle Abgasanlage**	**2,5 ± 0,5**
4	**Schraube Zylinderkopf (*)** Vorspannen Anzug Lösen Anzug Winkelanzug	 **2,2 ± 0,2** **6 ± 0,5** **1 Umdrehung** **6 ± 0,5** **220° ± 5°**

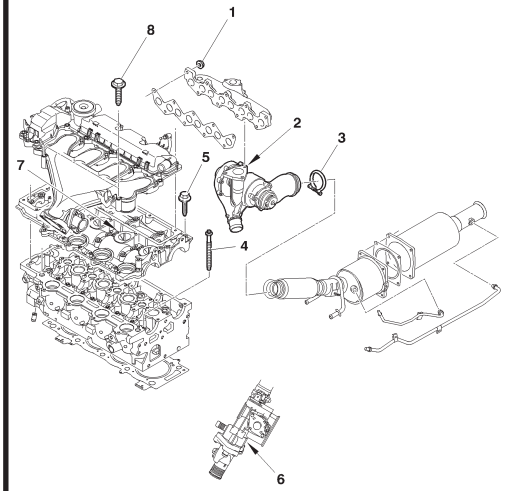
(*) (4) Anzugsreihenfolge



B1DP1LDC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RHR



B1DP1LCP

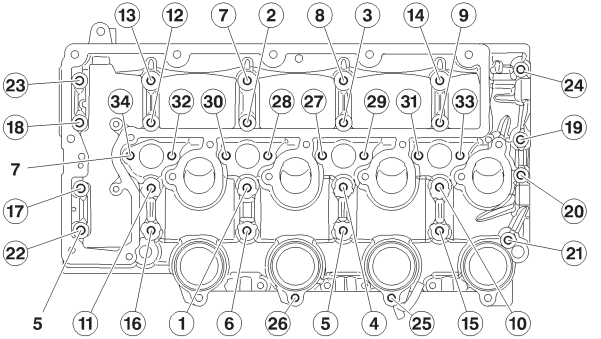
	Zylinderkopf	
5	**Schraube Nockenwellenlagerdeckelblock (*)**	**1 ± 0,1**
6	**Befestigung Wasseranschlussgehäuse**	**2 ± 0,2**
7	**Schrauben /Stehbolzen Nockenwellenlagerdeckelblock (*)** Vorspannen (die 26 Schrauben Ø 6mm) Anzug (die 26 Schrauben Ø 6mm)	**0,5** **1 ± 0,1**
8	**Schrauben Zylinderkopfdeckel Einlass (*) (19 Schrauben)**	**0,9 ± 0,1**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

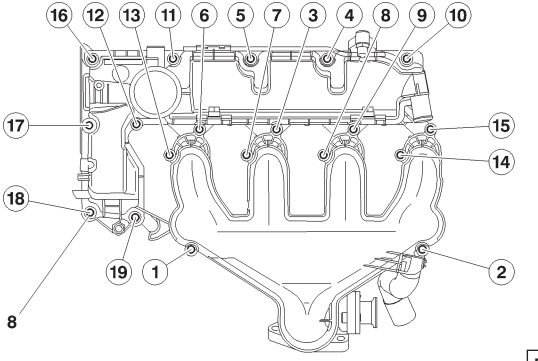
Motor: RHR

Zylinderkopf

(*) Schraube **(5)** und **(7)** Anzugsreihenfolge	**(*)** Schraube **(8)** Anzugsreihenfolge
(5) Schraube Nockenwellenlagerdeckelblock **(7)** Schrauben / Stehbolzen Nockenwellenlagerdeckelblock	**(8)** Schrauben Zylinderkopfdeckel Einlass



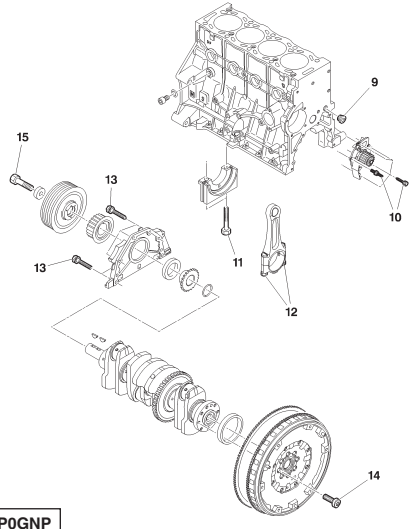
B1DP1LED



B1BP38ZD

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

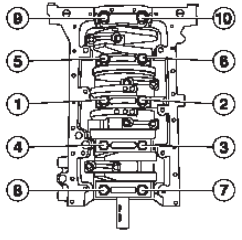
Motor: RHR Anzug (daNm)



B1CP0GNP

	Zylinderblock	
9	**Stopfen Ölkreislauf**	**3 ± 0,3**
10	**Schraube Wasserpumpe**	**1,6 ± 0,3**
11	**Schraube Lagerdeckel Kurbelwelle (*)** Vorspannen Winkelanzug	 **2,5 ± 0,2** **60° ± 5°**
12	**Mutter Pleuellagerdeckel** Anzug Lösen um Anzug Winkelanzug	 **1** **180°** **2,3 ± 0,1** **45° ± 5°**

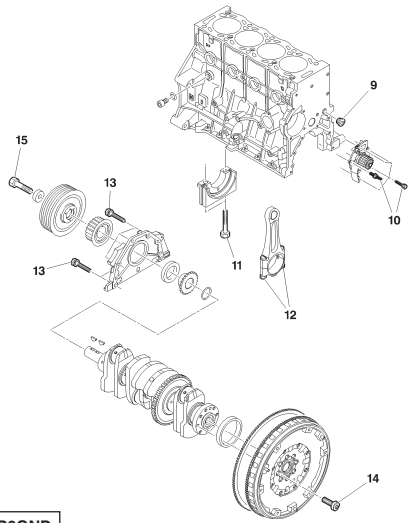
(*) (11) Schraube Lagerdeckel Kurbelwelle



B1CP0DGC

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RHR Anzug (daNm)

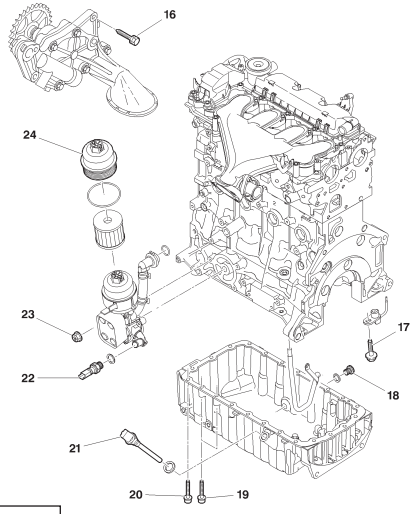


B1CP0GNP

	Zylinderblock	
13	**Schraube Verschlussdeckel vorne**	
14	**Schraube Motorschwungrad** Vorspannen Anzug	 **1,5** **4,7 ± 0,4**
15	**Schraube Antriebsrad Nebenaggregate** Vorspannen Winkelanzug	 **7 ± 0,25** **60° ± 5°**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RHR Anzug (daNm)

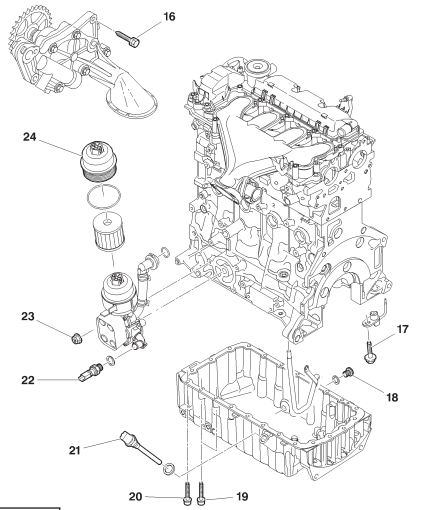


B1CP0GPP

	Schmierung	
16	**Schraube Olpumpe**	**1,6 ± 0,1**
17	**Schraube Spritzdüse Kolbenboden**	**1 ± 0,1**
18	**Stopfen Ölablass**	**3,4 ± 0,4**
19	**Schraube Ölwanne (Länge 40 mm)** Vorspannen Anzug	 **1** **1,6 ± 0,3**
20	**Schraube Ölwanne (Länge 21 mm)** Vorspannen Anzug	 **1** **1,6 ± 0,3**
21	**Elektrische Ölmessvorrichtung**	**2,7 ± 0,2**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

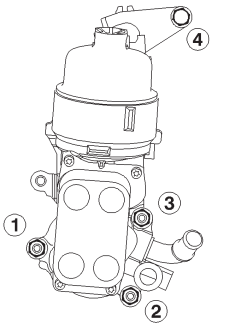
Motor: RHR Anzug (daNm)



B1CP0GPP

	Schmierung	
22	**Druckregler Oldruck**	**2 ± 0,2**
23	**Halter Ölfilter(*)** Anzug Anzug	 **1 ± 0,1** **2 ± 0,2**
24	**Deckel Ölfilter**	**2,5 ± 0,5**

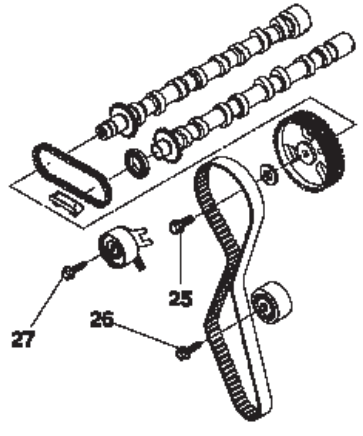
(*) (23) Anzugsreihenfolge



B1FP062C

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RHR Anzug (daNm)

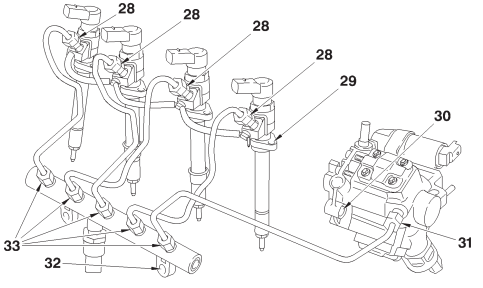


B1EP1HPD

	Steuerung	
	Schraube Nockenwellenantriebsrad	
25	Anzug	**7 ± 0,7**
	Winkelanzug	**60° ± 5°**
	Schraube Umlenkrolle	
26	Vorspannen	**1,5**
	Anzug	**4,3 ± 0,4**
27	**Schraube Spannrolle**	**2,1 ± 0,2**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RHR Anzug (daNm)

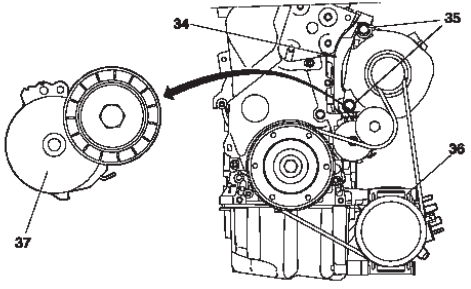


B1HP22LD

	Einspritzkreislauf	
28	**Anschluss Hochdruckleitung an Einspritzdüse**	**2,5 ± 0,2**
29	**Muttern Dieseleinspritzdüsen** Mit der Hand die beiden Muttern anziehen Anzug Winkelanzug	 **handfest** **0,4 ± 0,3** **45° ± 5°**
30	**Schraube Kraftstoffhochdruckpumpe**	**2,25 ± 0,3**
31	**Anschluss Hochdruckleitung auf Kraftstoffhochdruckpumpe**	**2,5 ± 0,2**
32	**Muttern für Commonrail-Hochdruck-Rampe Kraftstoffversorgung**	**3 ± 0,3**
33	**Anschluss auf Commonrail-Hochdruck-Rampe Kraftstoffversorgung**	**2,5 ± 0,2**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RHR Anzug (daNm)



B1BP390D

Nebenaggregate		
34	Lichtmaschinenhalter	2 ± 0,2
35	Lichtmaschine	4,9 ± 0,4
36	Kompressor Klimaanlage	2,5 ± 0,2
37	Spannrolle Riemen Nebenaggregate	4,3 ± 0,4

ZYLINDERKOPF

Motor: RHR

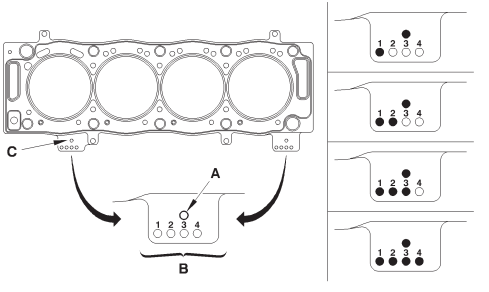
Identifizierung Zylinderkopfdichtung

Motorisierungen	Überstand Kolben (mm)	Stärke Zylinderkopfdichtung gepresst (mm)	Anzahl Löcher in A	Anzahl Löcher in B
RHR	0,55 bis 0,60	1,25 ± 0,04	1	1
	0,61 bis 0,65	1,30 ± 0,04		2
	0,66 bis 0,70	1,35 ± 0,04		3
	0,71 bis 0,75	1,40 ± 0,04		4

Ausführung der Dichtung: Metall, mehrschichtig

A Markierung Motor
B Markierung Stärke

Die Stärke der Zylinderkopfdichtung in Abhängigkeit des Kolbenüberstands wählen.

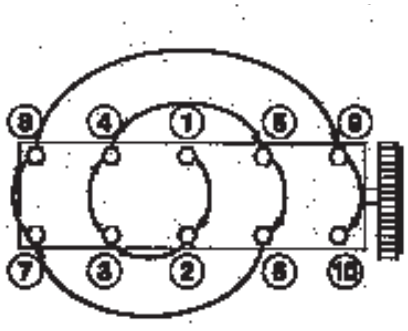


B1DP1FPD

ZYLINDERKOPF

Motor : RHR

Anzug Zylinderkopf (daNm)



B1DP05BC

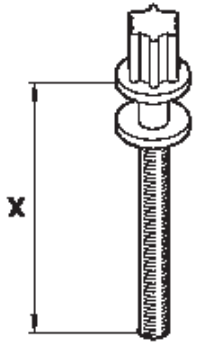
Vorspannen	**: 2 ± 0,2**
Anzug	**: 6 ± 0,6**
Lösen	**: die 10 Schraube um 360°**
Vorspannen	**: 2 ± 0,2**
Anzu	**: 6 ± 0,6**
Winkelanzug	**: 220° ± 5°**

(In der Reihenfolge 1 bis 10)

HINWEIS:

- Die Schrauben müssen vorher sorgfältig mit der Metallbürste gereinigt worden sein und trocken sein.
- Die Schrauben am Gewinde und unter dem Kopf fetten (Motoröl oder MolykoteG Rapid Plus).
- Mit dem Gewindeschneider die Löcher des Zylinderblocks säubern.

Schraube Zylinderkopf



B1DP15EC

X =Maximale Länge für Wiederverwendung

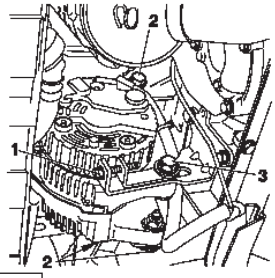
RHR

X = 134,5 mm

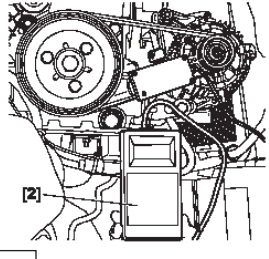
ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE

	ET	TU	EW			DV6			EW10
	3	5	10			ATED	TED		BTED
	J4	JP	A	J4	J4S	4			
Motorschild	KFU	NFU	RFJ	RFN	RFK	9HX	9HY	9HZ	RHR
C4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Siehe Seiten:	147 bis 148		149	150	151	152 bis 153			154

ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE



B1BP2LSC



B1BP2LTC

Motoren: KFU NFU

Werkzeuge

[1] Zange zum Ausbau von Kunststoffstiften	**: 7504-T**
[2] Werkzeug zur Messung der Keilriemenspannung SEEM	**: 4122-T**
[3] Kompressionswerkzeug für die dynamische Spannrolle	**: (-).0194.D**
[4] Steckwerkzeug für dynamische Spannrolle mit Ø 4mm	**: (-) 0194.F**

ACHTUNG: (Mit oder ohne Klimaanlage)

Der Riemen Nebenaggregate **kann nicht wieder verwendet werden** bei einer **mechanischen** Spannrolle.

Der Riemen Nebenaggregate **kann wieder verwendet werden** bei einer **dynamischen** Spannrolle.

Ausbau

Fahrzeug anheben und aufbocken, die Vorderräder hängend.

Die Batterie abklemmen.

Das vordere rechte Rad und den vorderen rechten Kotflügel ausbauen mit Werkzeug **[1]**.

Fahrzeug ohne Klimaanlage

Lösen der Schrauben **(2)**, **(3)** und der Schraube für die Spannung **(1)**.

Die Lichtmaschine in Richtung Motor zurückdrücken.

Ausbauen des Antriebsriemens für die Nebenaggregate.

Wiedereinbau

Wieder einbauen: einen neuen Antriebsriemens für die Nebenaggregate.

Die folgende Reihenfolge beachten: Zahnrad der Kurbelwelle, Lichtmaschineantriebsscheibe

Das Werkzeug **[2]** am Riemen anbringen.

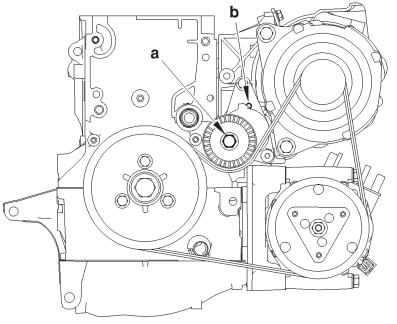
Anziehen der Schraube **(1)** um eine Spannung des Riemens einzustellen von **: 120 ± 4 Einheiten SEEM.**

Anziehen der Schrauben **(3)** und **(2)**.

Das Werkzeug **[2]** ausbauen.

Den Wiedereinbau abschließen.

ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE



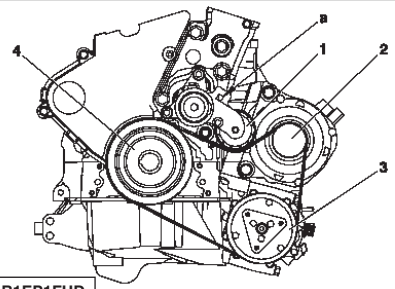
B1EP1GQD

Motor : KFU

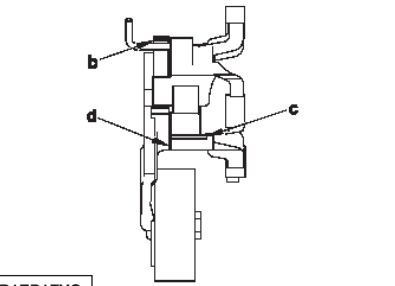
Fahrzeug mit Klimaanlage

Ausbau
Das Werkzeug **[4]** bei **«a»** anbringen.
Die dynamische Spannrolle zusammendrücken.
Das Werkzeug **[3]** bei **«b»** anbringen.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Überprüfen, dass die dynamische Spannrolle frei läuft (ohne Spiel und ohne harten Punkt).
Wiedereinbau.
HINWEIS: Vor der Montage den Zustand des Antriebsriemens der Nebenaggregate durch Sichtkontrolle überprüfen.
Werkzeug **[4]** bei **«a»** anbringen.
Die dynamische Spannrolle zusammendrücken.
Das Werkzeug **[3]** entfernen.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate wieder einbauen.
Die folgende Reihenfolge berücksichtigen: Zahnrad der Kurbelwelle, Antriebsscheibe des Kompressors der Klimaanlage, Antriebsscheibe der Lichtmaschine und dynamische Spannrolle.
Die Werkzeuge ausbauen.
Den Wiedereinbau abschließen.

ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE



B1EP1FUD



B1EP1FVC

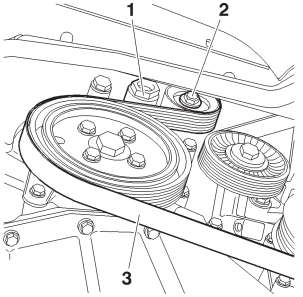
Motor : RFJ

Werkzeug
[1] Verlängerung T-Stück «Junior» **: (-).1608.E**

Ausbau
Werkzeug **[1]** in die Aussparung **«a»** einsetzen.
Auf die Spannrolle **(1)** eine Kraft nach oben ausüben, um sie in Anschlagsstellung zu halten.
Den Antriebsriemen derNebenaggregate ausbauen.
Die Spannrolle **(1)** behutsam bis zum unteren Anschlag loslassen.
Das Werkzeug **[1]** ausbauen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Überprüfen, dass die Spannrolle (1) frei läuft (ohne Spiel und ohne harten Punkt).

Wiedereinbau
Falls die Spannrolle des Antriebsriemens der Nebenaggregate ausgebaut worden ist, die Schrauben mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[1]** in die Aussparung **«a»** einsetzen.
Auf die Spannrolle **(1)** eine Kraft nach oben ausüben, um sie in Anschlagsstellung zu halten. Den (neuen) Riemen der Nebenaggregate einbauen unter Berücksichtigung der folgenden Reihenfolge: Antriebsrad Nebenaggregate **(4)**, Riemenscheibe des Kompressors der Klimaanlage **(3)**, Spannrolle **(1)** und Riemenscheibe der Lichtmaschine **(2)**.
UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen der Nebenaggregate richtig in den Scheibenrillen der unterschiedlichen Riemenscheiben sitzt.
Die Spannrolle **(1)** loslassen.
Das Werkzeug **[1]** ausbauen.
Die Spannung des Riemens der Nebenaggregate überprüfen:
Markierung **«b»** auf Höhe der Markierung **«c»: Riemen neuwertig.**
Markierung **«b»** auf Höhe der Markierung **«d»: Riemen muss gewechselt werden.**

ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE



B1BP23PC

Motor : RFN

Ausbau

Das Fahrzeug heben und aufbocken, mit hängenden Rädern.
Das Rad vorne rechts, die Plastikstopfen und den Schmutzfänger ausbauen.
Den Riemen **(3)** entspannen, indem die Spannrolle **(1)** durch die Schraube **(2)** entspannt wird (im Uhrzeigersinn).
HINWEIS: Die Schraube (2) besitzt ein Linksgewinde.
Die Spannrolle **(1)** zusammendrücken.
Den Riemen der Nebenaggregate **(3)** ausbauen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Überprüfen, dass die Spannrollen (4) und (5) frei laufen (ohne Spiel und ohne harten Punkt).

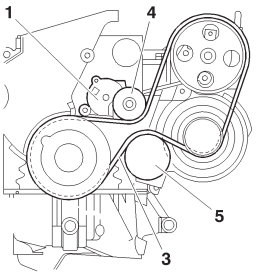
Wiedereinbau

Die Spannrolle **(1)** zusammendrücken.
Den Riemen der Nebenaggregate **(3)** auflegen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen der Nebenaggregate richtig in den Scheibenrillen der unterschiedlichen Riemenscheiben sitzt.
Den Wiedereinbau abschließen.
ANZUGSDREHMOMENTE

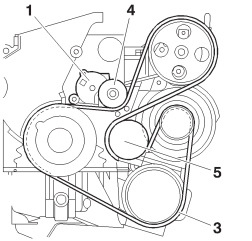
Schraube Spannrolle **(4)**	**: 2 ± 0,2 daNm**
Schraube Umlenkrolle **(5)**	**: 3,5 ± 0,,3 daNm**
Radschrauben	**: 9 ± 1 daNm**

B1BP23QC B1BP23RC

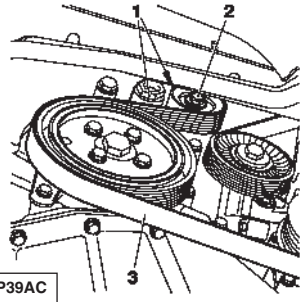
Ohne Klimaanlage



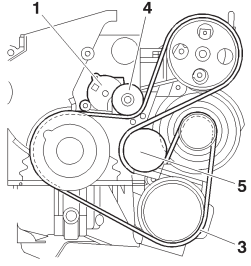
Mit Klimaanlage



ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE



B1BP39AC



B1BP23RC

Motor : RFK

Werkzeuge

[1] Werkzeug zum Entspannen der Spannrolle des Antriebsriemens der Nebenaggregate :

Verlängerung Drehmomentschlüssel Typ	**: FACOM SJ.214**
Adapter für Schlüsselkopf **9x12** Typ	**: FACOM J.274**
Ringschlüssel **9x12** von	**: 016**

Ausbau

Das Fahrzeug heben und aufbocken, mit hängenden Rädern.
Das Rad vorne rechts, die Plastikstopfen und den Schmutzfänger ausbauen.
Die Spannrolle **(1)** durch Drehen der Schraube **(2)** (im Gegen-Uhrzeigersinn) bewegen, Werkzeug **[1]** benutzen, um den Riemen **(3)** zu entspannen.
HINWEIS: Die Schraube (2) besitzt ein Linksgewinde.
Den Riemen der Nebenaggregate **(3)** ausbauen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Überprüfen, dass die Spannrollen (4) und (5) frei laufen (ohne Spiel und ohne harten Punkt).

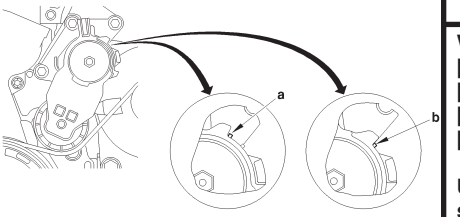
Wiedereinbau

Die Spannrolle **(1)** zusammendrücken, Werkzeug **[1]** zu Hilfe nehmen.
Den Riemen der Nebenaggregate auflegen **(3)**.
UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen der Nebenaggregate richtig inden Scheibenrillen der unterschiedlichen Riemenscheiben sitzt.
Den Wiedereinbau abschließen.

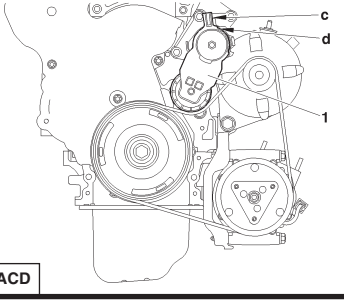
ANZUGSDREHMOMENTE:

Schraube Spannrolle **(4)** anziehen mit	**: 2 ± 0,2 daNm**
Schraube Umlenkrolle **(5)** anziehen mit	**: 3,5 ± 0,3 daNm**

ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE



B1EP18UD



B1BP3ACD

Motoren: 9HX 9HY 9HZ

Werkzeuge

[1] Hebel dynamische Spannrolle (Motor **DV6 TED4**)	**: (-).0194-E3**
[1a] Hebel dynamische Spannrolle (Motor **DV6 ATED4**)	**: (-).0194-E1**
[1b] Verlängerung Hebel (Motor **DV6 ATED4**)	**: (-).0194-E2**
[2] Fixierstift dynamische Spannrolle	**: (-).0194-F**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für die Motorisierungen mit Hochdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften berücksichtigen.

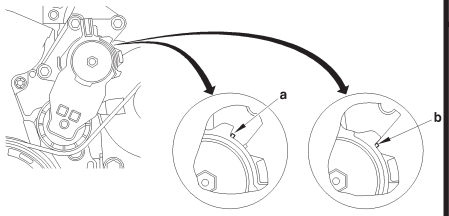
Markierungen auf dynamischer Spannrolle:
«a» Position **«maximaler Verschleiß»** des Riemens der Nebenaggregate.
«b» Soll-Position.

Ausbau

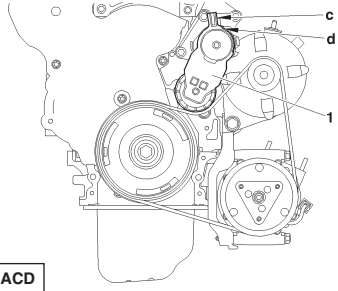
ACHTUNG: Die Montagerichtung des Riemens der Nebenaggregate für den Fall der Wiederverwendung markieren.

Die dynamische Spannrolle **(1)** zusammendrücken durch Einwirken bei **«c»** (im Uhrzeigersinn) mit Werkzeug **[1]**.
Mit Werkzeug **[2]** bei **«d»** feststellen.
Die dynamische Spannrolle **(1)** festgestellt halten und den Riemen der Nebenaggregate ausbauen.

ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE



B1EP18UD



B1BP3ACD

Motoren: 9HX 9HY 9HZ

Wiedereinbau

ACHTUNG: Bei wieder verwendetem Riemen: Einbaurichtung des Riemens beachten.

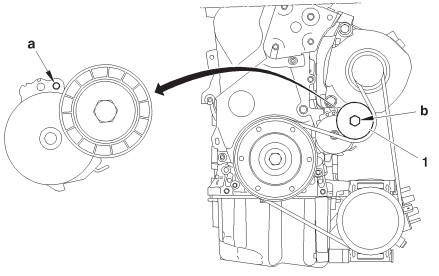
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate wieder einbauen.
Die dynamische Spannrolle **(1)** durch Einwirken bei **«c»** (Uhrzeigersinn) zusammendrücken mit Hilfe des Werkzeugs **[1]**.
Das Werkzeug **[2]** ausbauen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen der Nebenaggregate richtig in den Scheibenrillen der unterschiedlichen Riemenscheiben sitzt.

Wieder einbauen:
Das Rad vorne rechts
Den Schallschutz unter dem Motor
Die Batterie wieder anschließen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe zusammenhängende Arbeiten).

ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE



B1BP31AD

Motor : RHR

Werkzeuge

[1] Hebel zum Zusammendrücken der dynamischen Spannrolle **: (-).0188.Z**
[2] Feststellstift für dynamische Spannrolle Ø **4mm** **: (-).0188.Q1**

Ausbau

Ausbauen: den Schmutzfänger, den Schallschutz unter dem Motor und das rechte Vorderrad.
ACHTUNG: Bei wieder verwendetem Riemen: Einbaurichtung des Riemens beachten.
Die dynamische Spannrolle **(1)** durch Einwirken bei **«b»** (im Gegen-Uhrzeigersinn) zusammendrücken mit Werkzeug **[1]**.
Mit Hilfe von Werkzeug **[2]** bei **«a»** feststellen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Überprüfen, dass die Spannrolle (1) frei läuft (ohne Spiel und ohne harten Punkt).

Wiedereinbau

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate wieder einbauen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen der Nebenaggregate richtig in den Scheibenrillen der unterschiedlichen Riemenscheiben sitzt.
Die dynamische Spannrolle **(1)** durch Einwirken bei **«b»** zusammendrücken mit Werkzeug **[1]**.
Werkzeug **[2]** bei **«a»** ausbauen.
Den Wiedereinbau abschließen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

	ET	TU	EW			DV6			EW10
	3	5	10			ATED	TED		BTED
	J4	JP	A	J4	J4S	4			
Motorschild	KFU	NFU	RFJ	RFN	RFK	9HX	9HY	9HZ	RHR
C4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Siehe Seiten:	158 bis 162	163 bis 168	169 bis 175	176 bis 182	183 bis 190	191 bis 199			200 bis 207

TABELLE KEILRIEMENSPANNUNG / SEEM-EINHEITEN

↓ **4099-T** (C.TRONIC.105)	← **Werkzeuge** →	**4122-T** (C.TRONIC.105.5) ↓

TYPE DE COURROIES / 1 daN = 1 Kg daN		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	daN / 1 daN = 1 Kg / TYPE DE COURROIES
S		18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
		18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
P	E	E5	18	23	27	31	34	37	40	43	46	49	52	54	56	58	60	62	64	66	68	
		E6	25	32	39	45	50	54	58	62	66	70	74	78	81	84	86	88	89	90	91	
			32	41	48	55	62	69	76	83	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150	
P	E 10	E6	27	36	43	49	55	61	66	71	76	80	84									
			32	41	49	57	63	69	75	81	87	93	99									
P	E 11	E6	26	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82									
			30	40	47	54	61	68	75	81	87	93	99									
P	E 13	E7	45	55	65	74	83	89	95	101	107	113	119									
			36	49	52	64	73	80	86	92	98	104	110									
T	E 10	E7	28	34	39	44	48	52	56	60	64	68	71									
			34	41	48	55	62	69	76	83	89	96	102									
T	E 11	E8	32	39	45	51	56	61	66	71	76	79	81									
			37	43	51	59	66	73	80	86	92	98	104									
T	E 13	E9	52	60	67	74	81	88	94	100	106	110	114									
			49	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111									

EMPFEHLUNGEN: STEUERRIEMEN

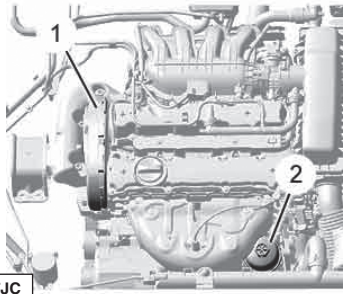
Motor Benzin	Motor Diesel

EMPFEHLUNGEN

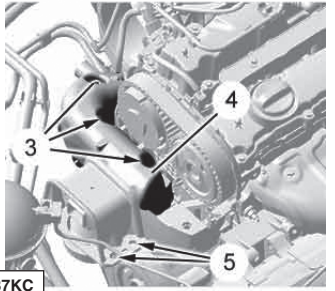
UNBEDINGT BEACHTEN: Nach jedem Ausbau des Steuerriemens muss systematisch ausgetauscht werden:

- der Steuerriemen
- die Befestigungsmutter der Spannrolle.

KONTROLLE MOTORSTEUERUNG



B1BP37JC



B1BP37KC

Motor: KFU

Werkzeuge

[1] Fixierstift Motorschwungrad	**: 4507-TA. Koffer 4507-T**
[2] Fixierstift Nockenwelle	**: 4533-TA.C1**
[3] Fixierstift Nockenwelle	**: (-).0194.A**

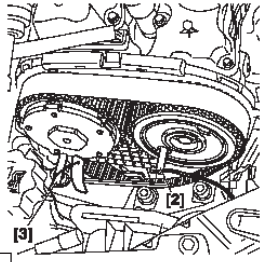
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Kontrolle

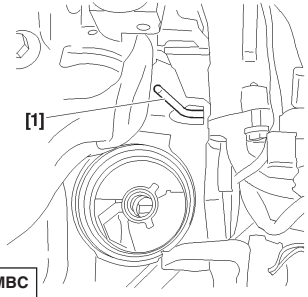
Batterie abklemmen.
Ausbauen:
- die Abdeckung
- den Gehäuseoberteil der Steuerung **(1)**
- den Ölfilter **(2)**.

Um das Drehen des Motors zu erleichtern, die Zündkerzen ausbauen.
Den Motor mit der Schraube der Kurbelwelle drehen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals zurückdrehen.
Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.
Ausbauen:
Die Schrauben **(3)**, den Motorhalter oben rechts **(4)** und die Schrauben **(5)**.

KONTROLLE STEUERUNG



B1BP2ZMC



B1BP2MBC

Motor: KFU

Kontrolle (Folge)

Die Werkzeuge **[3]** und **[2]** einbauen.

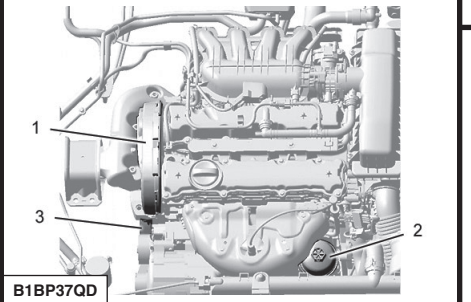
Das Motorschwungrad fixieren mit Werkzeug **[1]**.

HINWEIS: Wenn das Fixieren nicht möglich ist, den Vorgang erneut vornehmen.

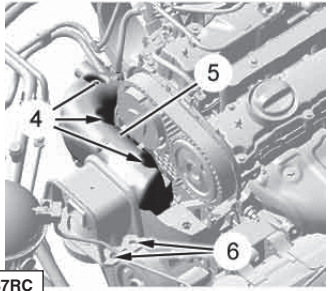
Die Werkzeuge ausbauen.

Den Wiedereinbau beenden.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP37QD



B1BP37RC

Motor: KFU

Werkzeuge

[1] Fixierstift Motorschwungrad	**: 4507-T.A**
[2] Fixierstift Nockenwelle	**: 4533-T.AC1**
[3] Fixierstift Nockenwelle	**: (-).0194.A**
[4] Halteklipp für Zahnriemen	**: 4533-TA.D**

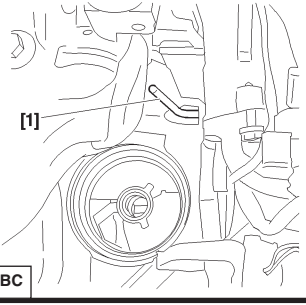
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Fixieren der Steuerung

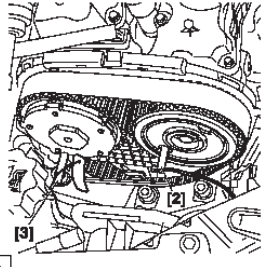
Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.
Die Batterie abklemmen.
Die Abdeckung ausbauen.
Ausbauen:
- den Riemen der Nebenaggregate **(3)** (siehe entsprechende Arbeitsanleitung)
- die Riemenscheibe der Kurbelwelle, die Abdeckung
- das obere Gehäuse der Steuerung **(1)**
- den Ölfilter **(2)**.

Um das Drehen des Motors zu erleichtern, die Zündkerzen ausbauen.
Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.
Ausbauen: die Schrauben **(4)**, den oberen Motorhalter rechts **(5)** und die Schrauben **(6)**.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



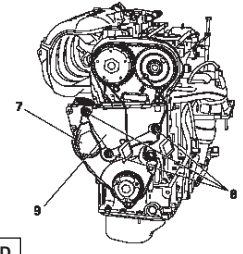
B1BP2MBC



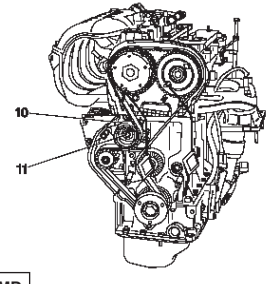
B1BP2ZMC

Motor: KFU

Fixieren der Steuerung (Folge)
Den Motor mit der Schraube der Kurbelwelle (im Uhrzeigersinn) drehen, bis er in Position zum Fixieren gebracht ist.
Das Motorschwungrad fixieren mit Werkzeug **[1]**.
Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** einbauen.
Ausbauen:
Die Einheit Motorhalter **(9)**, die Befestigungsschraube **(8)** und das untere Gehäuse **(7)**.
Die Mutter **(11)** lösen.
Den Riemen vollständig entspannen, indem auf die Spannrolle **(10)** eingwirkt wird.
Den Steuerriemen ausbauen.
UNBEDINGT BEACHTEN:
Überprüfen, dass die Spannrolle frei läuft (ohne Spiel und ohne harten Punkt).
Wiedereinbau
Den Steuerriemen (neu) einsetzen unter Berücksichigung der folgenden Reihenfolge:
Die Riemenscheibe der Einlassnockenwelle, die Riemenscheibe der Auslassnockenwelle, die Umlenkrolle, die Riemenscheibe der Kurbelwelle, **das Werkzeug [4] einbauen**, die Riemenscheibe der Wasserpumpe, die dynamische Spannrolle.
Die Werkzeuge **[1]**, **[2]**, **[3]**, und **[4]** ausbauen.

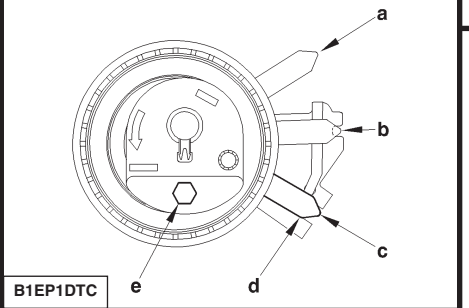


B1CP0GLD

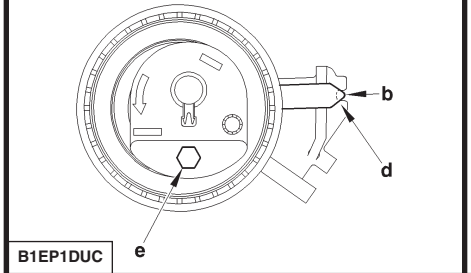


B1CP0GMD

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1DTC

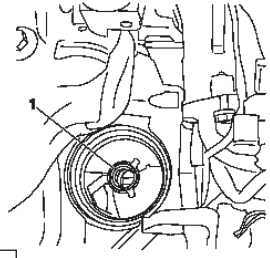


B1EP1DUC

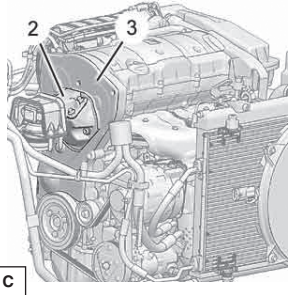
Motor: KFU

Überspannung des Riemens
Position **«a»**: Spannrolle in Position **entspannt**.
Position **«b»**: Spannrolle in Position **normal**.
Position **«c»**: Spannrolle in Position **Überspannung**.
Die Spannrolle **(10)** mit Hilfe eines Innensechskant-Schlüssels bei **«e»** drehen.
Den Anzeiger **«d»** in Position **«c»** bringen, den Riemen bis zum Maximum des angegebenen Intervalls spannen.
Anziehen der Befestigungsmutter der Spannrolle mit **2,1 ± 0,2 daNm**.
Vier Kurbelwellenumdrehungen der Kurbelwelle (im normalen Rotationssinn) durchführen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals zurückdrehen.
Die Einstellung der Steuerung überprüfen, indem man Fixierstifte **[1]**, **[2]** und **[3]** erneut einbaut.
Die Fixierstifte **[1]**, **[2]** und **[3]** ausbauen.
Einstellung der Einbauspannung des Steuerungszahnriemens.
Die Mutter lösen unter Beibehaltung der Position der Spannrolle, mit Hilfe eines Innensechskantschlüssel bei **«e»**.
Den Anzeiger **«d»** in die Position **«b»** bringen.
ACHTUNG: Der Anzeiger **«d»** darf nicht die Markierung **«b»** überschreiten. Falls doch, den Vorgang Spannung des Steuerriemens erneut durchführen.
Die Spannrolle **(10)** in dieser Position halten, mit Hilfe eines Innensechskanntschlüssels.
Die Befestigungsmutter der Spannrolle mit **2,1 ± 0,2 daNm** anziehen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Spannrolle soll nicht gedreht werden, während ihre Befestigung angezogen wird. Falls dies doch geschehen ist, erneut den Abschnitt Spannung des Steuerriemens durchführen.
Den Wiedereinbau zu Ende führen.

KONTROLLE STEUERUNG



B1BP2M7C



B1BP381C

Motor: NFU

Werkzeuge

[1] Fixierstift Motorschwungrad	**: 4507-T.A Koffer 4507-T**
[2a] Fixierstift Nockenwelle	**: 4533-TA.C1**
[3b] Fixierstift Nockenwelle	**: 4533-TA.C2**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

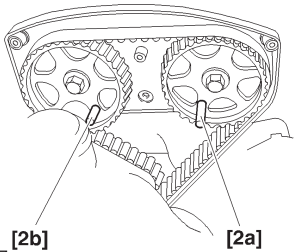
Kontrolle

Den Minuspol der Batterie abklemmen.

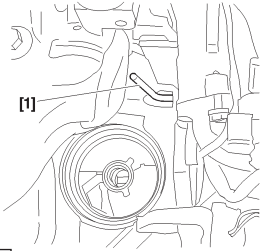
Ausbauen:
Den Ölfilter **(1)**.
Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.

Ausbauen:
Den Motorhalter **(2)** und das obere Gehäuse der Steuerung **(3)** ausbauen.

KONTROLLE STEUERUNG



B1EP170C



B1BP2MBC

Motor: NFU

Um das Drehen des Motors zu erleichtern, die Zündkerzen ausbauen.

Den Motor mit der Schraube der Kurbelwelle (im Uhrzeigersinn) drehen, bis er in Position zum Fixieren gebracht ist.

Die Werkzeuge **[2a]** und **[2b]** einsetzen.

Das Motorschwungrad mit Werkzeug **[1]** fixieren.

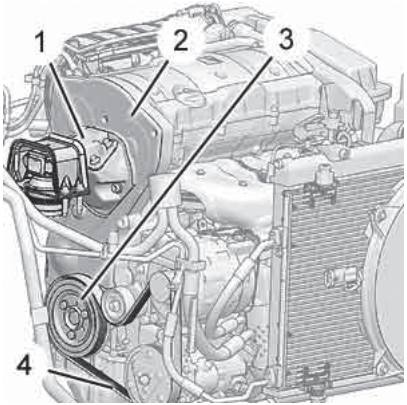
HINWEIS: Wenn das Fixieren nicht möglich ist, den Vorgang erneut vornehmen.

Die Werkzeuge **[1]**, **[2a]** und **[2b]** ausbauen.

Den Wiedereinbau zu Ende führen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP382C

Motor: NFU

Werkzeuge

[1] Fixierstift Motorschwungrad	**: 4507-T.A**	**Koffer 4507-T**
[2a] Fixierstift Nockenwelle	**: 4533-TA.C1**	
[2b] Fixierstift Nockenwelle	**: 4533-TA.C2**	
[3] Halteklipp für Zahnriemen	**: 4533-T.AD**	
[4] Stift für dynamische Spannrolle	**: 4200-T.H**	

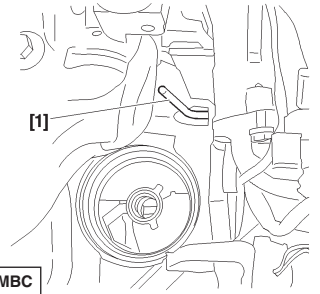
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Ausbau

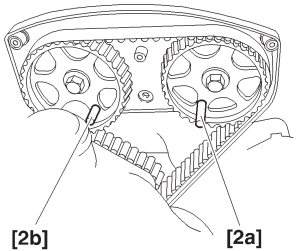
Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.
Die Batterie abklemmen.
Ausbauen:
- Den Riemen der Nebenaggregate **(4)** (siehe entsprechende Arbeitsanleitung)
- Die Riemenscheibe der Kurbelwelle **(3)**
- Den Ölfilter.

Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.
Ausbauen: den Motorhalter **(1)**, den mittleren Halter und das Gehäuse der Steuerung **(2)**.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP2MBC



B1EP170C

Motor: NFU

Das Motorschwungrad fixieren mit Werkzeug **[1]**.

Die Werkzeuge **[2a]** und **[2b]** einbauen.

Die Spannrolle lösen.
Die dynamische Spannrolle mit Hilfe eines Innensechskantschlüssel, der bei **«a»** angesetzt wird, so drehen, dass das Werkzeug **[4]** eingesetzt werden kann.

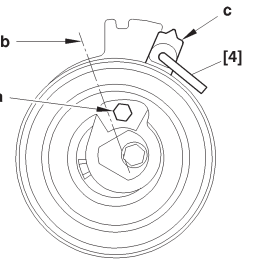
Die Spannrolle nach rechts drehen, bis der Anzeiger **«c»** sich in Position **«b»** befindet.

Die Spannrolle in dieser Position fixieren, um den Riemen maximal zu entspannen.

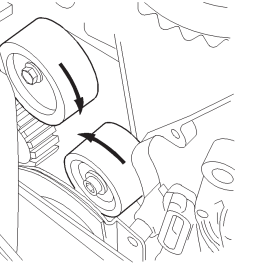
UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals die dynamische Spannrolle um eine ganze Umdrehung drehen.

Den Steuerriemen ausbauen.

Sicherstellen, dass die Umlenkrollen und die Riemenscheibe der Wasserpumpe frei laufen (ohne harten Punkt).

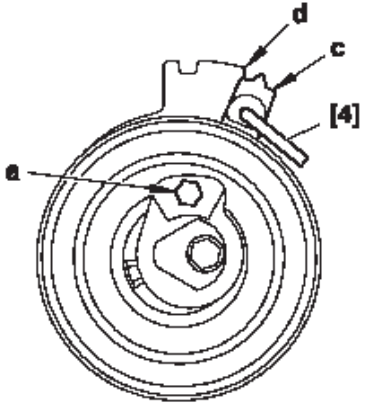


B1EP18PC



B1EP18QC

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1DPC

Motor: NFU

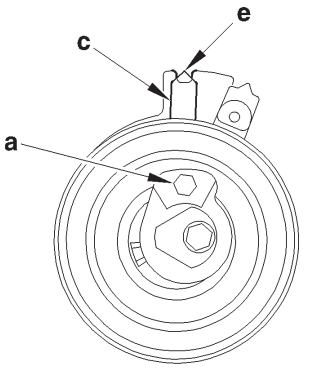
Wiedereinbau

Den Steuerriemen **(NEUTEIL)** einbauen unter Berücksichtigung der folgenden Reihenfolge: Riemenscheibe der Einlassnockenwelle, Riemenscheibe der Auslassnockenwelle, Umlenkrolle, Riemenscheibe der Kurbelwelle, das Werkzeug **[4]** einsetzen, Riemenscheibe der Wasserpumpe und dynamische Spannrolle.
Die Werkzeuge **[1]**, **[2a]**, **[2b]** und **[4]** ausbauen.
Überspannung des Riemens.
Die Spannrolle mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels bei **«a»** drehen.
Den Anzeiger **«d»** in Position **«c»** bringen, den Riemen bis zum Maximum des angegebenen Intervalls spannen.
Die Spannrolle mit Werkzeug **[4]** festhalten.
Die Befestigungsmutter der Spannrolle mit **1 daNm** festziehen.
Vier Kurbelwellenumdrehungen der Kurbelwelle (im normalen Rotationssinn) durchführen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals die Kurbelwelle zurückdrehen.

Die Einstellung der Steuerung überprüfen, indem man Fixierstifte **[1]**, **[2]** und **[3]** erneut einbaut.
Die Fixierstifte **[1]**, **[2]** und **[3]** ausbauen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1HHC

Motor: NFU

Einstellung der Einbauspannung des Steuerungszahnriemens

Die Mutter lösen unter Beibehaltung der Position der Spannrolle, mit Hilfe eines Innensechskantschlüssel bei **«a»**.

Anschließend den Anzeiger **«c»** in die Einstellposition **«e»** bringen.

ACHTUNG: Der Anzeiger **«c»** darf nicht die Markierung **«e»** überschreiten. Falls doch, den Vorgang Spannung des Steuerriemens erneut durchführen.

Die Spannrolle in dieser Position halten, mit Hilfe eines Innensechskanntschlüssels.

Die Befestigungsmutter der Spannrolle mit **2,2 ± 0,2 daNm** anziehen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Spannrolle soll nicht gedreht werden, während ihre Befestigung angezogen wird. Falls dies doch geschehen ist, erneut den Abschnitt Spannung des Steuerriemens durchführen.

Den Wiedereinbau zu Ende führen.

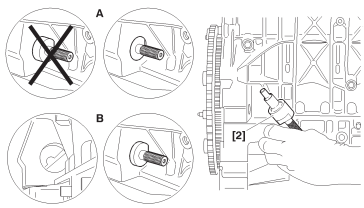
Wiedereinbau

Wieder einbauen: die Gehäuseteile der Steuerung, die Riemenscheibe der Kurbelwelle, den Riemen der Nebenaggregate (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

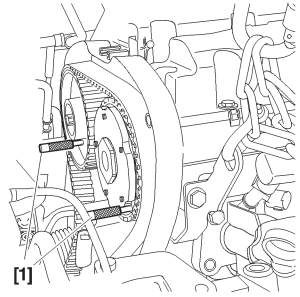
Den Wiedereinbau zu Ende führen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE STEUERUNG



B1BP2V3D



B1BP38VC

Motor: RFJ

Werkzeuge

[1] Fixierstift Nockenwelle **: (-).0194.A**
[2] Fixierstift Kurbelwelle **: (-).0189.R**

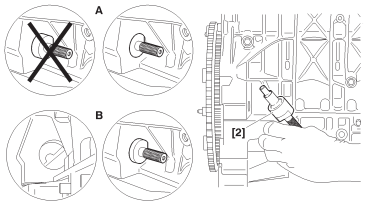
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Die Batterie abklemmen.
Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.
Das Rad vorne rechts und die Kunststoffhaltestopfen des Schmutzfängers und den Schmutzfänger ausbauen.

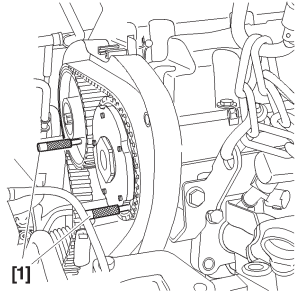
A: Fixieren bei **manuellem** Getriebe.
B: Fixieren bei **Automatik**getriebe.

Den Motor mit der Schraube des Kurbelwellenrads (im Uhrzeigersinn) drehen, bis er in Position zum Fixieren gebracht ist.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP2V3D



B1BP38VC

Motor: RFJ

Die Kurbelwelle fixieren mit Werkzeug **[2]**.

Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.
Den Motorhalter rechts und das obere Gehäuse der Steuerung ausbauen.
Die Riemenscheiben der Nockenwellen fixieren mit Werkzeug **[1]**.

HINWEIS: Die Fixierstifte [1] müssen sich ohne Kraftaufwand einsetzen lassen.

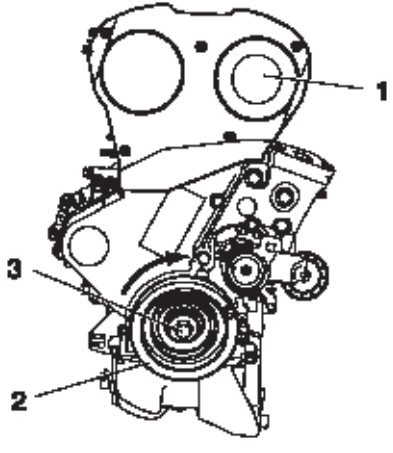
ACHTUNG: Falls sich die Fixierstifte nur schwer einsetzen lassen, den Vorgang Einbau und Spannung des Steuerriemens erneut durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

Wiedereinbau

Ausbauen: die Fixierstifte **[1]** und **[2]**.
Den Wiedereinbau zu Ende führen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP310C

Motor: RFJ

Werkzeuge

[1] Fixierstift Nockenwelle	**: (-).0194.B**
[2] Fixierstift Kurbelwelle	**: (-).0189.R**
[3] Halteklipp für Steuerriemen	**: (-) 0189.K.**
[4] Adaptater für Winkelanzug	**: 4069-T.**
[5] Werkzeug zum Feststellen der Nabe	**: (-).0189.S**
[5a]	**: (-).0189.S1**
[5b]	**: (-).0189.S2**
Zange zum Ausbau der Kunststoffstopfen	**: 7504-T.**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Kontrolle und Einstellung der Steuerung

Ausbau

Abklemmen des Minuspols der Batterie (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.

Ausbauen des Riemens der Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

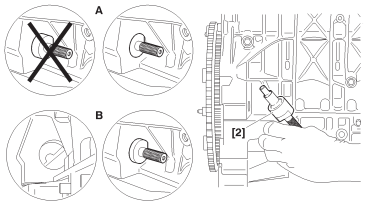
Den Kraftstoffschlauch vom Gehäuse der Steuerung abklemmen.

Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.

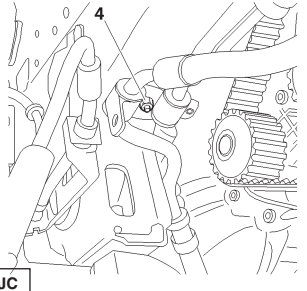
Ausbauen: den Motorhalter und das Gehäuse der Steuerung **(1)**.

Den Motor mit der Schraube (3) des Kurbelwellenrads **(2)** (im Uhrzeigersinn) drehen, bis er in Position zum Fixieren gebracht ist.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP2V3D



B3EP15JC

Motor: RFJ

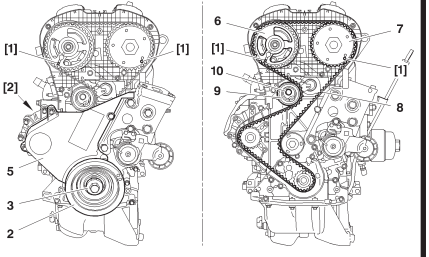
Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

A: Fixieren bei **manuellem** Getriebe.
B: Fixieren bei **Automatik**getriebe.

Die Kurbelwelle fixieren mit Werkzeug **[2]**.
Die Schraube des Befestigungsflansches **(4)** ausbauen.
Die Schläuche der Servolenkung wegdrücken.
Die Riemenscheiben der Nockenwelle **(6)** und **(7)** mit Werkzeug **[1]** fixieren.
Ausbauen: die Schraube **(3)**, die Riemenscheibe der Kurbelwelle **(2)** und das untere Gehäuse der Steuerung **(5)**.

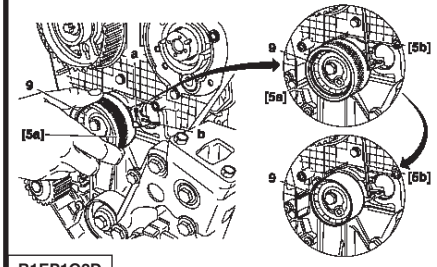
UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals die Riemenscheibe der Kurbelwelle (2) ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

Die Schraube **(10)** der Spannrolle **(9)** lösen.
Die Spannrolle **(9)** (im Uhrzeigersinn) drehen.
Den Steuerriemen **(8)** ausbauen.

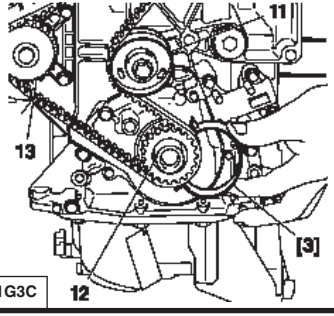


B1EP1G1D

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1G2D



B1EP1G3C

Motor: RFJ

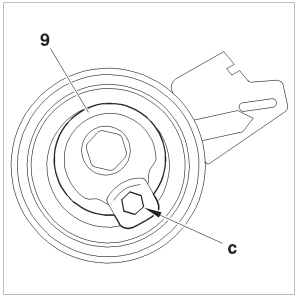
Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

Wiedereinbau

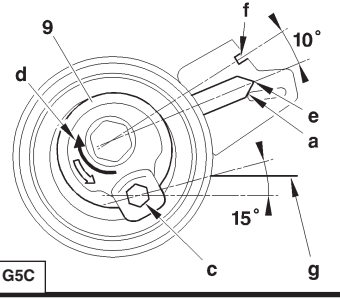
Die Spannrolle **(9)** mit Werkzeug **[5a]** drehen bis über die Einkerbung **«b»** hinaus.
Werkzeug **[5b]** einsetzen um den Anzeiger **«a»** festzustellen und Werkzeug **[5a]** entfernen.
HINWEIS: Auf das Vorhandensein des Keils des Kurbelwellenzahnrads (12) achten, bevor der Steuerriemen eingesetzt wird.
Den Steuerriemen **(8)** wieder auf das Zahnrad der Kurbelwelle **(1)** aufsetzen.
Mit Werkzeug **[3]** den Steuerriemen **(8)** festhalten.
Den Steuerriemen **(8)** unter Berücksichtigung der folgenden Reihenfolge einbauen:
- Die Umlenkrolle **(11)**
- Die Riemenscheibe der Einlassnockenwelle **(7)**
- Die Riemenscheibe der Auslassnockenwelle **(6)**
- Die Wasserpumpe **(13)**
- Die Spannrolle **(9)**.

HINWEIS: So vorgehen, dass der Riemen de Steuerung (8) so gut wie möglich bündig mit den Stirnseiten der verschiedenen Zahnräder und Rollen abschließt.
Die Werkzeuge **[3]**, **[1]** und **[5b]** ausbauen.
Wieder einbauen: das untere Gehäuse der Steuerung **(5)**, die Riemenscheibe **(2)** die Schraube **(3)** der Riemenscheibe der Kurbelwelle.
Die Schraube **(3)** mit **4 ± 0,4 daNm** anziehen.
Einen Winkelanzug um **40° ± 4°** mit Werkzeug **[4]** durchführen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1G4C



B1EP1G5C

Motor: RFJ

Spannung des Steuerriemens

Wiedereinbau (Folge)

Die Spannrolle **(9)** drehen im Gegen-Uhrzeigersinn, mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels bei **«c»**.

Den Anzeiger **«a»** in Position **«e»** positionieren.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Anzeiger «a» muss über die Einkerbung «f» um einen Winkelwert von 10° hinausgehen.

Ist dies nicht der Fall, die Spannrolle oder die Einheit Steuerriemen und Spannrolle ersetzen.

Anschließend den Anzeiger **«a»** in die Einstellposition «f» bringen, indem die Spannrolle in Pfeilrichtung «d» gedreht wird.

ACHTUNG: -der Anzeiger «a» darf nicht die Kerbe «f» überschreiten.

Im gegenteiligen Fall, den Vorgang Spannung des Steuerriemens wiederholen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Spannrolle darf sich nicht Drehen während des Anzugs ihrer Befestigung.

Im gegenteiligen Fall, den Vorgang Spannung des Steuerriemens wiederholen.

Die Schraube **(10)** der Spannrolle **(9)** mit **2,1 ± 0,2 daNm** anziehen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Innensechskant zum Antrieb der Spannrolle muss sich ungefähr 15° unter der Ebene der Zylinderkopfdichtung «g» befinden.

Im gegenteiligen Fall die Spannrolle oder die Einheit Steuerriemen und Spannrolle ersetzen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG

Motor: RFJ

Spannung des Steuerriemens

Wiedereinbau (Folge)

Die Werkzeuge **[1]** und **[2]**.
Zehn Kurbelwellenumdrehung (in normaler Drehrichtung) durchführen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Es darf kein Druck oder äußere Einwirkung auf den Steuerriemen angewendet werden.

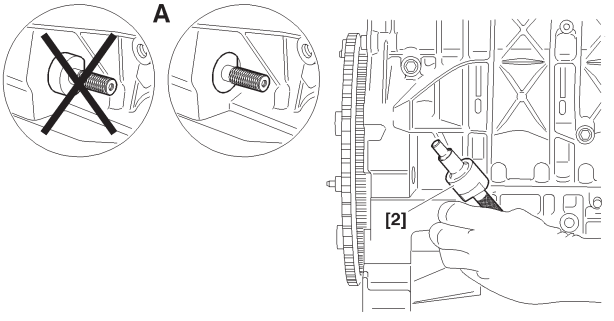
Die Riemenscheibe der Einlassnockenwelle fixieren mit Werkzeug **[1]**.

Kontrolle
Spannung des Steuerriemens.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Posistion des Anzeigers «a» überprüfen, er muss in Flucht mit der Einkerbung «f» sein. Wenn die Position des Anzeigers «a» nicht korrekt ist, den Vorgang Spannung des Steuerriemens erneut durchführen.
Den Wiedereinbau zu Ende führen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE STEUERUNG



B1BP36QD

Motor: RFN

Werkzeuge

[1] Fixierstift Nockenwelle **: (-).0189.A**
[2] Fixierstift Kurbelwelle **: (-).0189.R**

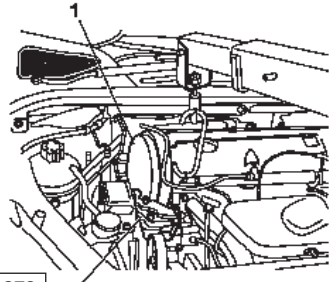
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Kontrolle der Steuerung
Ausbau
Den Minuspol der Batterie abklemmen.
Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.
Das Rad vorne rechts, den Schmutzfänger und das obere Gehäuse der Steuerung ausbauen.

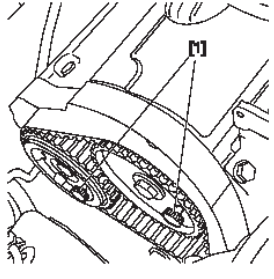
A: Fixieren bei **manuellem** Getriebe.

Den Motor mit der Schraube der Kurbelwelle drehen, bis er in Position zum Fixieren gebracht ist.
Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[2]** fixieren.
Die Kraftstoffversorgungsleitung am oberen Steuergehäuse aushängen.

KONTROLLE STEUERUNG



B1EP1GTC



B1EP1GUC

Motor: RFN

Kontrolle der Steuerung (Folge)

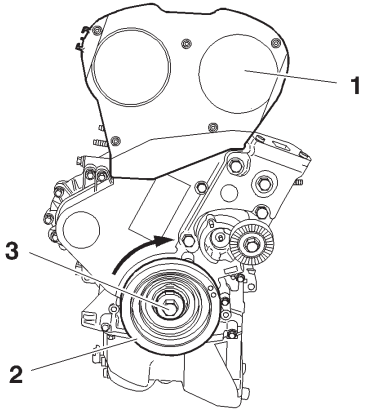
Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.
Den Motorhalter **(2)** und das Gehäuse der Steuerung **(1)** ausbauen.
Die Nockenwellenräder mit Werkzeug **[1]** fixieren.

HINWEIS: Die Fixierstifte [1] müssen sich ohne Kraftaufwand einsetzen lassen.

ACHTUNG: Falls sich die Fixierstifte nur schwer einsetzen lassen, den Vorgang Einbau und Spannung des Steuerriemens erneut durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

Den Wiedereinbau zu Ende führen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP2V4C

Motor: RFN

Werkzeuge

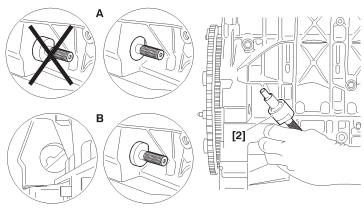
[1] Fixierstift Nockenwelle	**: (-).0189.A**
[2] Fixierstift Kurbelwelle	**: (-).0189.R**
[3] Halteklipp für Zahnriemen	**: (-).0189.K**
[4] Adaptater für Winkelanzug	**: 4069-T.**
[5] Werkzeug zum Feststellen der Nabe	**: (-).0189.S**
[5a]	**: (-).0189.S1**
[5b]	**: (-).0189.S2**
Zange zum Ausbau der Kunststoffstopfen	**: 7504-T.**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.
Kontrolle und Einstellung der Steuerung

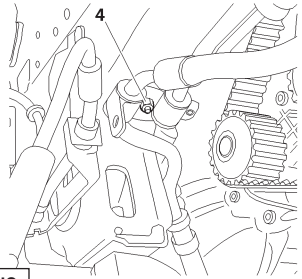
Ausbau

Abklemmen des Minuspols der Batterie (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.
Ausbauen des Riemens der Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)
Den Kraftstoffschlauch vom Gehäuse der Steuerung abklemmen.
Ausbauen: das Gehäuse der Steuerung **(1)**.
Den Motor mit der Schraube **(3)** des Kurbelwellenrads **(2)** drehen, bis er in Position zum Fixieren gebracht ist.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP2V3D



B3EP15JC

Motor: RFN

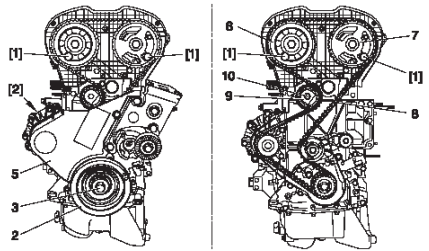
Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

A: Fixieren bei **manuellem** Getriebe.
B: Fixieren bei **Automatik**getriebe.
Die Kurbelwelle fixieren mit Werkzeug **[2]**.
Die Schraube des Befestigungsflansches **(4)** ausbauen.
Die Schläuche der Servolenkung wegdrücken.
Die Riemenscheiben der Nockenwelle **(6)** und **(7)** mit Werkzeug **[1]** fixieren.

Ausbauen: die Schraube **(3)**, die Riemenscheibe der Kurbelwelle **(2)** und das untere Gehäuse der Steuerung **(5)**.

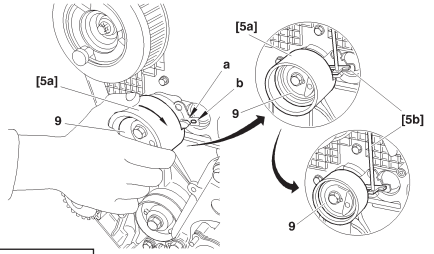
UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals die Riemenscheibe der Kurbelwelle (2) ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

Die Schraube **(10)** der Spannrolle **(9)** lösen.
Die Spannrolle **(9)** (im Uhrzeigersinn) drehen.
Den Steuerriemen **(8)** ausbauen.

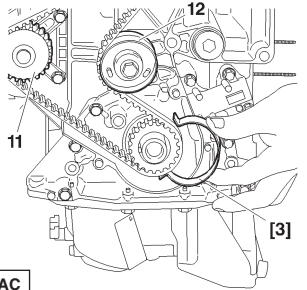


B1EP1G8D

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1G9D



B1EP1GAC

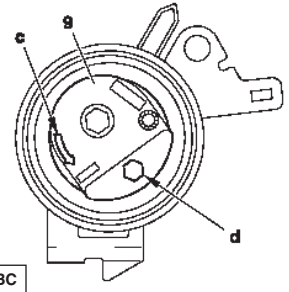
Motor: RFN

Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

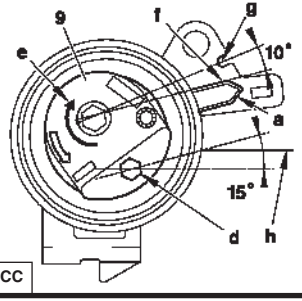
Wiedereinbau

Die Spannrolle **(9)** mit Werkzeug **[5a]** drehen bis über die Einkerbung **«b»** hinaus.
Werkzeug **[5b]** einsetzen um den Anzeiger **«a»** festzustellen und Werkzeug **[5a]** entfernen.
Den Steuerriemen **(10)** wieder auf das Zahnrad der Kurbelwelle **(1)** aufsetzen.
Mit Werkzeug **[3]** den Steuerriemen **(10)** festhalten.
Den Steuerriemen **(10)** unter Berücksichtigung der folgenden Reihenfolge einbauen:
Die Umlenkrolle **(12)**.
Die Riemenscheibe der Einlassnockenwelle **(7)**.
Die Riemenscheibe der Auslasssnockenwelle **(6)**.
Die Wasserpumpe **(11)**.
Die Spannrolle **(9)**.
HINWEIS: So vorgehen, dass der Steuerriemen (10) so gut wie möglich bündig mit den Stirnseiten der verschiedenen Zahnräder und Rollen abschließt.
Die Werkzeuge **[3]**, **[1]** und **[5b]** ausbauen.
Wieder einbauen: das untere Gehäuse der Steuerung **(5)**, die Riemenscheibe **(2)** und die Schraube **(3)** der Riemenscheibe der Kurbelwelle.
Die Schraube **(3)** mit **4 ± 0,4 daNm** anziehen.
Einen Winkelanzug um **53° ± 4°** mit Werkzeug **[4]** durchführen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1GBC



B1EP1GCC

Motor: RFN

Spannung des Steuerriemens
Wiedereinbau (Folge)
Die Spannrolle **(9)** in Pfeilrichtung **«c»** drehen, mit Hilfe eines **Innensechskantschlüssels** bei **«d».**
Den Anzeiger **«a»** in Position **«f»** positionieren.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Anzeiger «a» muss über die Einkerbung «g» um einen Winkelwert von 10° hinausgehen.
Ist dies nicht der Fall, die Spannrolle oder die Einheit Steuerriemen und Spannrolle ersetzen.

Anschließend den Anzeiger **«a»** in die Einstellposition **«g»** bringen, indem die Spannrolle in Pfeilrichtung **«e»** gedreht wird.
ACHTUNG: -der Anzeiger «a» darf nicht die Kerbe «g» überschreiten.
Im gegenteiligen Fall, den Vorgang Spannung des Steuerriemens wiederholen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Spannrolle darf sich nicht Drehen während des Anzugs ihrer Befestigung.
Im gegenteiligen Fall, den Vorgang Spannung des Steuerriemens wiederholen.

Die Schraube **(8)** der Spannrolle **(9)** mit **2,1 ± 0,2 daNm** anziehen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Innensechskant zum Antrieb der Spannrolle muss sich ungefähr 15°unter der Ebene der Zylinderkopfdichtung «g» befinden.
Im gegenteiligen Fall die Spannrolle oder die Einheit Steuerriemen und Spannrolle ersetzen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG

Motor: RFN

Spannung des Steuerriemens

Wiedereinbau (Folge)

Ausbau: Die Werkzeuge **[1]** und **[2].**

Zehn Kurbelwellenumdrehungen (in normaler Drehrichtung) durchführen

UNBEDINGT BEACHTEN: Es darf kein Druck oder äußere Einwirkung auf den Steuerriemen angewendet werden.

Die Riemenscheibe der Einlassnockenwelle fixieren mit Werkzeug **[1]**.

Kontrolle

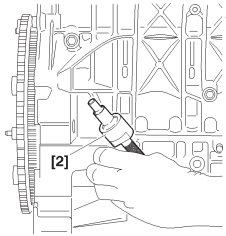
Spannung des Steuerriemen

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Posistion des Anzeigers «a» überprüfen, er muss in Flucht mit der Einkerbung «g» sein. Wenn die Position des Anzeigers «a» nicht korrekt ist, den Vorgang Spannung des Steuerriemens erneut durchführen.

Den Wiedereinbau zu Ende führen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE STEUERUNG



B1BP2V5D

Motor: RFK

Werkzeuge

[1] Fixierstift Zahnrad Nockenwelle **: (-).0194.B**
[2] Fixierstift Kurbelwelle **: (-).0189.R**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten.

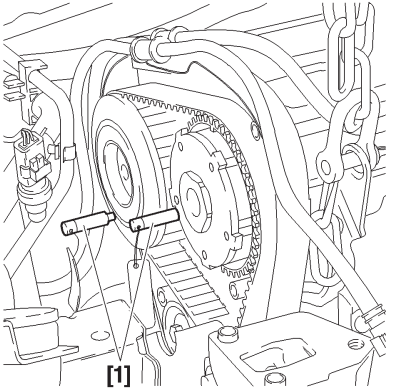
Kontrolle der Steuerung
Ausbau
Den Minuspol der Batterie abklemmen.
Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.
Das Rad vorne rechts und den Schmutzfänger ausbauen.

A: Fixieren bei **manuellem** Getriebe.

Den Motor mit der Schraube der Kurbelwelle drehen, bis er in Position zum Fixieren gebracht ist.
Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[2]** fixieren.

Abklemmen:
- Die Kraftstoffversorgung am oberen Gehäuseteil.
- Die Kreislauf Rückführung der Kraftstoffdämpfe.

KONTROLLE STEUERUNG



B1EP1GRC

Motor: RFK

Kontrolle der Steuerung (Folge)

Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.

Ausbauen:
- Den Motorhalter rechts
- Das obere Gehäuse der Steuerung.

Die Nockenwellenräder mit Werkzeug **[1]** fixieren.

HINWEIS: Die Fixierstifte [1] müssen sich ohne Kraftaufwand einsetzen lassen.

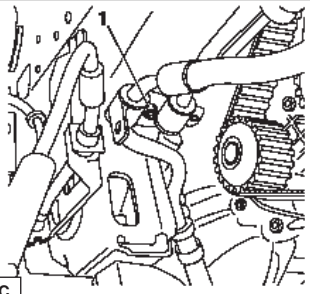
ACHTUNG: Falls sich die Fixierstifte nur schwer einsetzen lassen, den Vorgang Einbau und Spannung des Steuerriemens erneut durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

Die Fixierstifte **[1]** und **[2]** ausbauen.

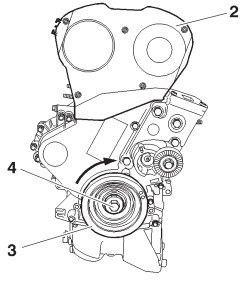
Den Wiedereinbau zu Ende führen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B3EP15YC



B1BP36YC

Motor: RFK

Werkzeuge

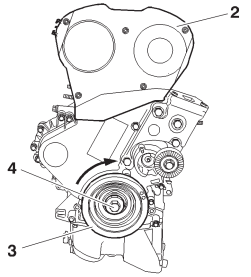
[1] Fixierstift Nockenwelle	**: (-).0194.B**
[2] Fixierstift Kurbelwelle	**: (-).0189.R**
[3] Halteklipp für Zahnriemen	**: (-).0189.K**
[4] Adaptater für Winkelanzug	**: 4069-T.**
[5] Werkzeug zum Feststellen der Nabe	**: (-).0189.S**
[5a]	**: (-).0189.S1**
[5b]	**: (-).0189.S2**
Zange zum Ausbau der Kunststoffstopfen	**: 7504-T.**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten. Kontrolle und Einstellung der Steuerung beachten.

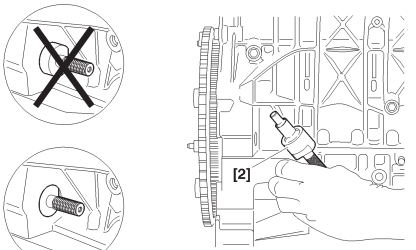
Ausbau

Abklemmen des Minuspols der Batterie (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.
Ausbauen des Riemens der Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)
Den Kraftstoffschlauch vom Gehäuse der Steuerung abklemmen.
Ausbauen: die Schraube **(1)**.
Die Schläuche der Servolenkungen wegdrücken.
Den Motor mit der Schraube **(4)** des Kurbelwellenrads **(3)** drehen, bis er in Position zum Fixieren gebracht ist.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP36YC



B1BP2V5D

Motor: RFK

Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

Die Kurbelwelle fixieren mit Werkzeug **[2].**

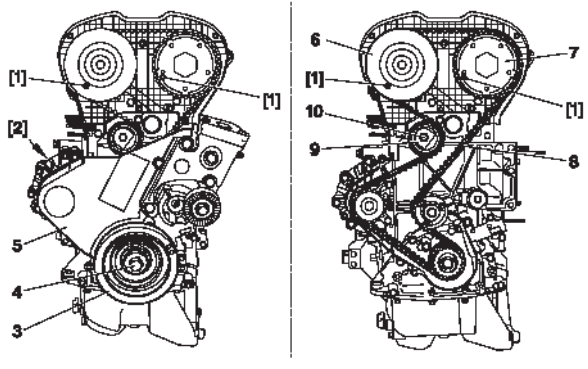
Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.

Ausbauen:

- Den oberen Motorhalter rechts

- Das obere Gehäuse der Steuerung **(2)**.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1GWD

Motor: RFK

Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

Die Riemenscheiben der Nockenwelle **(6)** und **(7)** mit Werkzeug **[1]** fixieren.

Ausbauen:
- Die Schraube **(4)**
- Die Riemenscheibe der Kurbelwelle **(3)**
- Das untere Gehäuse der Steuerung **(5)**.

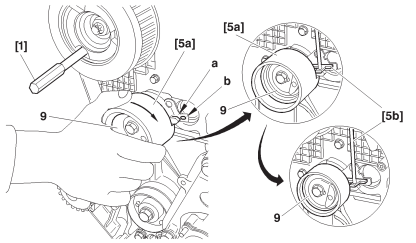
UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals die Riemenscheibe der Kurbelwelle (3) ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

Die Schraube **(10)** der Spannrolle **(9)** lösen.

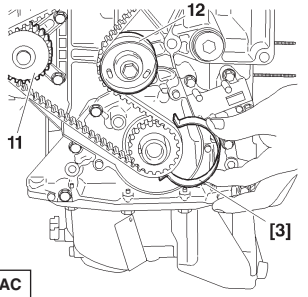
Die Spannrolle **(9)** (im Uhrzeigersinn) drehen.

Den Steuerriemen **(8)** ausbauen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1GXD



B1EP1GAC

Motor: RFK

Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

Wiedereinbau

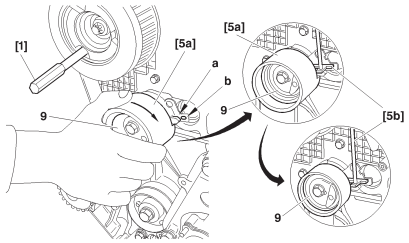
Die Spannrolle **(9)** mit Werkzeug **[5a]** drehen bis über die Einkerbung **«b»** hinaus.
Werkzeug **[5b]** einsetzen, um den Anzeiger **«a»** festzustellen und Werkzeug **[5a]** entfernen.
Den Steuerriemen **(8)** wieder auf die Riemenscheibe der Kurbelwelle **(3)** aufsetzen.
Mit Werkzeug **[3]** den Steuerriemen **(8)** festhalten.
Den Steuerriemen **(8)** unter Berücksichtigung der folgenden Reihenfolge einbauen:
- Die Umlenkrolle **(12)**
- Die Riemenscheibe der Einlassnockenwelle **(7)**
- Die Riemenscheibe der Auslassnockenwelle **(6)**
- Die Wasserpumpe **(11)**
- Die Spannrolle **(9)**.

HINWEIS: So vorgehen, dass der Steuerriemen (8) so gut wie möglich bündig mit den Stirnseiten der verschiedenen Zahnräder und Rollen abschließt.
Die Werkzeuge **[3]**, **[1]** und **[5b]** ausbauen.
Wieder einbauen: das untere Gehäuse der Steuerung **(5)**, die Riemenscheibe der Kurbelwelle **(3)** und die Schraube **(4)** der Riemenscheibe der Kurbelwelle.

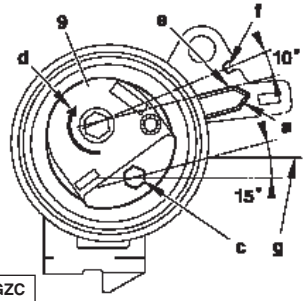
Die Schraube **(4)** mit **4 ± 0,4 daNm** anziehen.

Einen Winkelanzug um **40° ± 4°** mit Werkzeug **[4]** durchführen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1GXD



B1EP1GZC

Motor: RFK

Spannung des Steuerriemens

Die Spannrolle **(9)** drehen im Gegen-Uhrzeigersinn, mit Hilfe eines **Innensechskantschlüssels** bei **«c»**.

Den Anzeiger **«a»** in Position **«e»** positionieren.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Anzeiger «a» muss über die Einkerbung «f» um einen Winkelwert von 10° hinausgehen.
Ist dies nicht der Fall, die Spannrolle oder die Einheit Steuerriemen und Spannrolle ersetzen.
Anschließend den Anzeiger **«a»** in die Einstellposition **«f»** bringen, indem die Spannrolle in Pfeilrichtung **«d»** gedreht wird.

ACHTUNG: -der Anzeiger «a» darf nicht die Kerbe «f» überschreiten.
Im gegenteiligen Fall, den Vorgang Spannung des Steuerriemens wiederholen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Spannrolle darf sich nicht Drehen während des Anzugs ihrer Befestigung.
Im gegenteiligen Fall, den Vorgang Spannung des Steuerriemens wiederholen.
Die Schraube **(10)** der Spannrolle **(9)** mit **2,1 ± 0,2 daNm** anziehen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Innensechskant zum Antrieb der Spannrolle muss sich ungefähr 15° unter der Ebene der Zylinderkopfdichtung «g» befinden.
Im gegenteiligen Fall die Spannrolle oder die Einheit Steuerriemen und Spannrolle ersetzen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG

Motor: RFK

Spannung des Steuerriemens

Wiedereinbau (Folge)
Ausbauen: Die Werkzeuge **[1]** und **[2]**.

Wieder einbauen: Den oberen Motorhalter rechts.
Den Werkstattkran entfernen.
Zehn Kurbelwellenumdrehung (im normaler Drehrichtung) durchführen

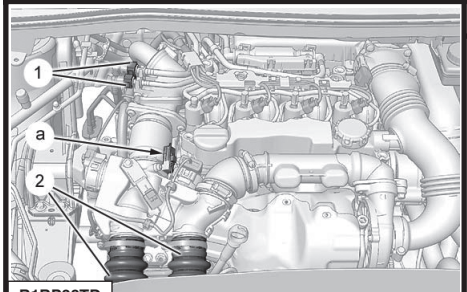
UNBEDINGT BEACHTEN: Es darf kein Druck oder äußere Einwirkung auf den Steuerriemen angewendet werden.

Den Motor mit Hilfe eines Werkstattkrans sichern.
Ausbauen: den oberen Motorhalter rechts.
Die Riemenscheibe der Einlassnockenwelle mit Werkzeug **[1]** fixieren.
Kontrolle
Spannung des Steuerriemens.

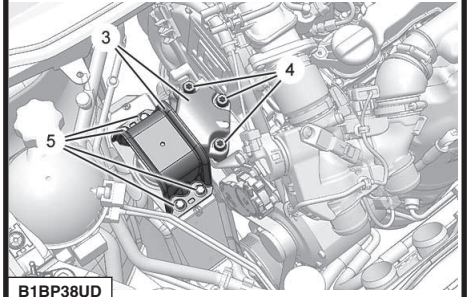
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Posistion des Anzeigers «a» überprüfen, er muss in Flucht mit der Einkerbung «f» sein. Wenn die Position des Anzeigers «a» nicht korrekt ist, den Vorgang Spannung des Steuerriemens erneut durchführen.

Den Wiedereinbau zu Ende führen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE STEUERUNG



B1BP38TD



B1BP38UD

Motoren: 9HX-9HY-9HZ

Werkzeuge

[1] Fixierstift Motorschwungrad	**: (-).0194.C**
[2] Fixierstift Nockenwelle	**: (-).0194.B**
[3] Fixierstift Kurbelwelle	**: (-).0194.A**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Kontrolle der Steuerung

Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.

Die Battterie abklemmen.

Abklemmen:

Die Anschlüsse der Kraftstoffversorgungsleitungen **(1)**.

Die Einlass- und Auslassschläuche des Luft / Luft - Kühlers **(2)**.

Die Abgasanlage an der Stelle des flexiblen Rohrs des Katalysators.

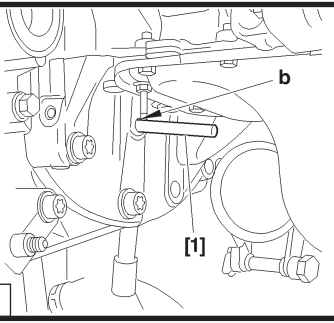
Den Stecker bei **«a»** abklemmen.

Den Riemen der Nebenaggregate ausbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

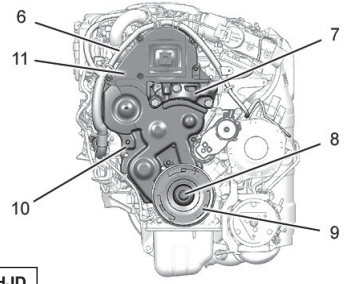
Den Motor mit einem Werkstattwagenheber und einem Unterlageklotz unterstützen.

Die vier Schrauben **(5)**, die drei Schrauben **(4)** und die Motorhalter **(3)** ausbauen.

KONTROLLE STEUERUNG



B1BP305C



B1EP1HJD

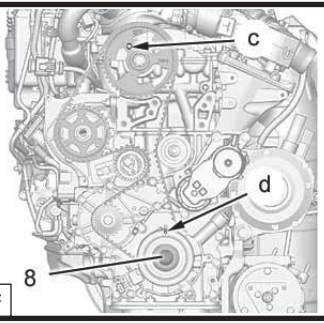
Motoren: 9HX-9HY-9HZ

Den Motor in normaler Drehrichtung drehen bis der Fixierstift **[1]** sich im Loch zum Fixieren ersetzen lässt.
Das Motorschwungrad bei **«b»** mit Werkzeug **[1]** fixieren.
Den elektrischen Kabelstrang **(6)** wegdrücken.

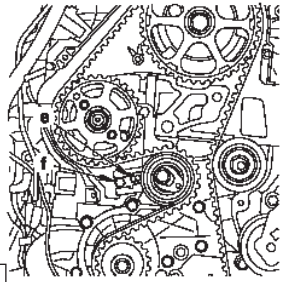
Ausbauen:
Den Motorhalter **(7)**
Die Schraube **(8)**
Die Riemenscheibe der Nebenaggregate **(9)**
Das untere Gehäuse der Steuerung **(10)**
Das obere Gehäuse der Steuerung **(11)**
Das Werkzeug **[1]**
Wieder einbauen: die Schraube **(10)**
Sechs Umdrehungen der Kurbelwelle (im Uhrzeiger-Sinn) durchführen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals zurückdrehen.

KONTROLLE STEUERUNG



B1EP1HKC



B1EP1E5C

Motoren: 9HX-9HY-9HZ

Kontrolle der Steuerung (Folge)

Die Nockenwelle bei **«c»** mit Werkzeug **[2]** fixieren (die Fixierstifte ölen).

ACHTUNG: Die Magnetspur darf keinerlei Spuren von Beschädigung aufweisen und darf nicht in die Nähe einer magnetischen Ladung geraten.

Die Kurbelwelle bei **«d»** mit Werkzeug **[3]** fixieren.

UNBEDINGT BEACHTEN: Falls das Fixieren der Nockenwelle unmöglich ist, überprüfen, dass der Abstand zwischen dem Loch des Zahnrades der Nockenwelle und dem Loch zum Fixieren nicht größer als 1 mm ist. Im gegenteiligen Fall den Vorgang Einbau Steuerriemen erneut vornehmen (siehe entsprechende Anleitung).

Den Anzeiger **«e»** der dynamischen Spannrolle muss im Bereich **«f»** zentriert sein.

Die ordentliche Positionierung des Anzeigers **«e»** überprüfen.

Im gegenteiligen Fall den Vorgang Spannung des Steuerriemens erneut durchführen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Ausbauen: Die Werkzeuge **[2]** und **[3]**.

Wiedereinbau

Das Motorschwungrad bei **«b»** mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.

Ausbauen: die Schraube **(8)**.

Wieder einbauen: das obere Gehäuse der Steuerung **(11)**, das untere Gehäuse der Steuerung **(10)**, die Riemenscheibe der Nebenaggregate **(9)**, die Schraube **(8)**.

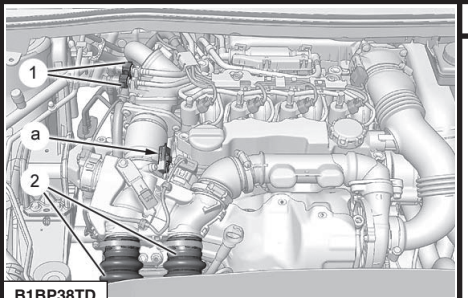
Methode zum Anzug der Schraube **(8)**:

Voranzug mit **3 ± 0,3 daNm** Winkelanzug von **180° ± 5°**

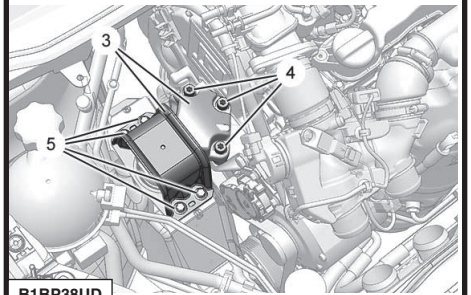
Das Werkzeug **[1]** ausbauen und den Wiedereinbau zu Ende führen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP38TD



B1BP38UD

Motoren: 9HX-9HY-9HZ

Werkzeuge

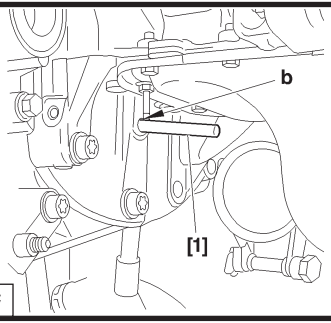
[1] Fixierstift Motorschwungrad **: (-).0194.C**
[2] Fixierstift Nockenwelle **: (-).0194.B**
[3] Fixierstift Kurbelwelle **: (-).0194.A**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

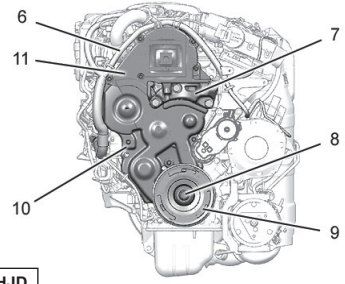
Kontrolle und Einstellung der Steuerung
Ausbau
Das Fahrzeug anheben und aufbocken, mit hängenden vorderen Rädern.
Die Batterie abklemmen.
Abklemmen:
- Die Anschlüsse der Kraftstoff-Versorgungsleitungen **(1)**.
- Die Eingangs-und Austrittsleitungen des Luft/Luft-Wärmetauschers **(2)**.
- Die Abgasanlage in Höhe des flexiblen Rohres.
- Den Stecker bei **«a»**.
- Den Riemen der Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Den Motor mit einem Werkstattwagenheber und einem Unterlageklotz unterstützen.
Die vier Schrauben **(5)**, die drei Schrauben **(4)** und die Motorhalter **(3)** ausbauen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP305C



B1EP1HJD

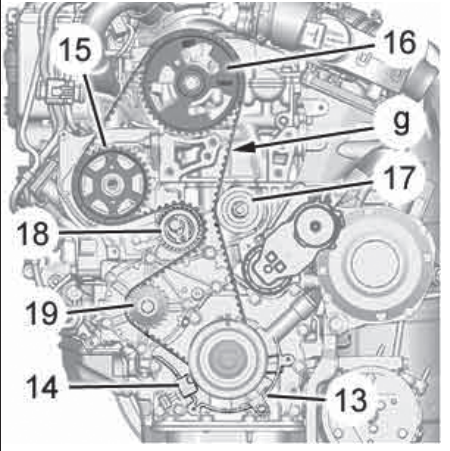
Motoren: 9HX-9HY-9HZ

Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

Den Motor in normaler Drehrichtung drehen bis der Fixierstift **[1]** sich im Loch zum Fixieren ensetzen lässt.
Das Motorschwungrad bei **«b»** mit Werkzeug **[1]** fixieren.
Den elektrischen Kabelstrang **(6)** wegdrücken.
Ausbauen:
- Den Motorhalter **(7)**.
- Die Schraube **(8)**.
- Die Riemenscheibe der Nebenaggregate **(9)**.
- Das untere Gehäuse der Steuerung **(10)**.
- Das obere Gehäuse der Steuerung **(11)**.
- Das Werkzeug **[1]**.

Wieder einbauen: die Schraube **(8)**.
Die Kurbelwelle drehen, um die Nockenwelle auf den Punkt zum Fixieren zu bringen.
Fixieren:
Die Nockenwelle bei **«c»** mit Werkzeug **[2]** fixieren (die Fixierstifte ölen).
Die Riemenscheibe der Kraftstoffhochdruckpumpe **(15)** bei **«f»** mit Hilfe eines Fixierstiftes mit einem Durchmesser von **5 mm**.
ACHTUNG: Nicht die Laufspur des Motordrehzahlgebers durch Abstützen beschädigen (14).

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1HMC

Motoren: 9HX-9HY-9HZ

Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

Die Kurbelwelle fixieren bei **«e»**, mit Werkzeug **[3]**.
Ausbauen:
Den Schutz des Steuerriemens **(13)**.
Den Motordrehzahlgeber **(14)**.
Die Schraube **(12)** der Spannrolle lösen; dabei ihre Entspannung mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels bei **«d»** verhindern.
Den Steuerriemen entspannen, indem die Spannrolle im Uhrzeigersinn gedreht wird.
Ausbauen: den Steuerriemen, beginnend mit dem Zahnrad der Wasserpumpe.

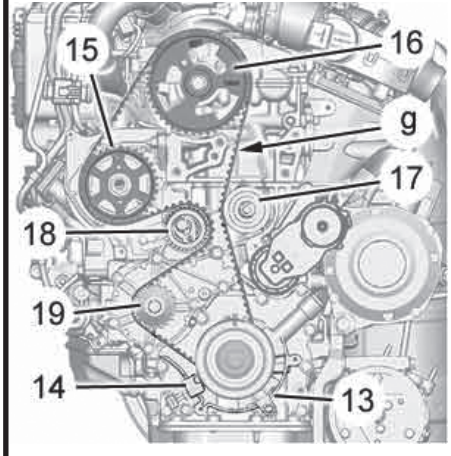
Kontrolle

UNBEDINGT BEACHTEN: Unmittelbar vor dem Wiedereinbau die folgenden Überprüfungen vornehmen.

Sicherstellen:
- Dass die Umlenkrollen und die Riemenscheibe der Wasserpumpe frei drehen (ohne Druckpunkt und ohne Spiel).
- Dass sich keine Spuren von Ölundichtigkeiten an den Kurbelwellen- und Nockenwellendichtringen und an den unterschiedlichen Dichtungen befinden.
- Dass kein Kühlflüssigkeitsverlust an der Wasserpumpe vorliegt.
- Dass die Magnetspur des Motordrehzahlgebers **(14)** nicht beschädigt oder zerkratzt ist.

Wenn nötig, defekte Teile austauschen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1HMC

Motoren: 9HX-9HY-9HZ

Kontrolle und Einstellung der Steuerung (Folge)

Wiedereinbau

Den Steuerriemen auf das Zahnrad der Kurbelwelle setzen.

Den Steuerriemen auf die Umlenkrolle legen, der Riemen ist dabei gut gespannt.

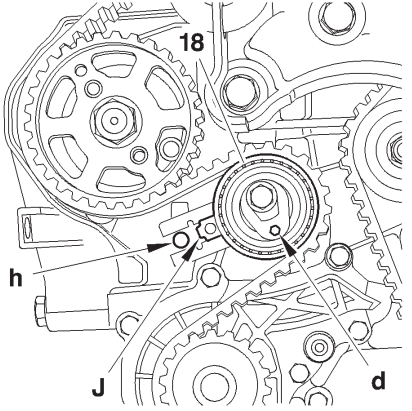
Wieder einbauen:

- Den Schutz **(13)** des Steuerriemens.
- Den Motordrehzahlgeber **(14)**.

Den Steuerriemen in folgender Reihenfolge wieder aufsetzen, das Trumm «f» ist dabei gut gespannt:

- Umlenkrolle **(17)**
- Riemenscheibe der Nockenwelle **(16)**
- Riemenscheibe der Kraftstoffhochdruckpumpe **(15)**
- Riemenscheibe der Wasserpumpe **(19)**
- Spannrolle **(18)**

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1HNC

Motoren: 9HX-9HY-9HZ

Einstellung der Einbauspannung des Riemens.

Auf die Spannrolle **(18)** mit einem Innensechskanntschlüssel bei **«d»** einwirken, um die Markierungen **«j»** und **«h»** auszurichten, ohne dabei den Riemen zu entspannen.
Im gegenteiligen Fall die Maßnahme Spannung des Steuerriemens erneut durchführen.
Die Spannrolle **(18)** festhalten.
Die Befestigungsmutter der Spannrolle mit **3,7 ± 0,3 daNm** festziehen.
Die Position der Spannrolle überprüfen: die Ausrichtung der Markierungen **«j»** und **«h»** muss korrekt sein.
Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** ausbauen.
Sechs Umdrehungen der Kurbelwelle im Uhrzeigersinn vornehmen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals zurückdrehen.

ACHTUNG: Sich nicht auf der Magnetspur des Drehzahlgebers **(14)** abstützen oder sie beschädigen.
Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[3]** fixieren.
Die Position der Spannrolle überprüfen: die Ausrichtung der Markierungen **«j»** und **«h»** muss korrekt sein.
Im gegenteiligen Fall die Maßnahme Spannung des Steuerriemens erneut durchführen.
Das Nockenwellenrad mit Werkzeug **[2]** fixieren.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG

Motoren: 9HX-9HY-9HZ

UNBEDINGT BEACHTEN: Falls die Nockenwelle nicht fixiert werden kann, überprüfen, ob das Loch des Zahnrades der Nockenwelle und das Loch zum Fixieren nicht einen Abstand von mehr als einem 1 mm aufweisen. Wenn der Abstand größer ist, erneut die Maßnahme Einsetzen des Steuerriemens vornehmen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

Ausbauen: die Werkzeuge **[2]** und **[3]**.
Wieder einbauen: das Werkzeug **[1]** bei **«b».**
Ausbauen: die Schraube **(8).**
Wieder einbauen:
- Das obere Gehäuse der Steuerung **(11).**
- Das untere Gehäuse der Steuerung **(12).**
- Die Riemenscheibe **(9).**
- Die Schraube **(8).**

Anzugs-Methode der Schraube (8):
Vor-Anziehen mit **3 ± 0,3 daNm.**
Winkelanzug von **180° ± 5°**
Ausbauen: das Werkzeug **[1].**

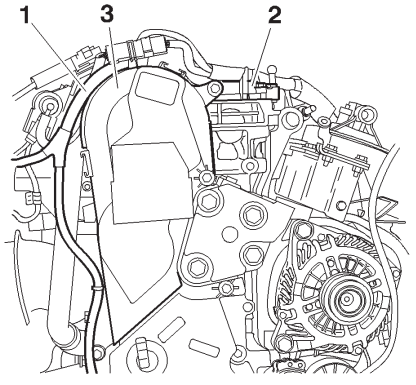
Wieder einbauen:
- Den Motorhalter **(7)**, anziehen mit **5,5 ± 0,9 daNm**.
- Die Motorhalter **(3)**
- Die vier Schrauben **(5)** anziehen mit **5,5 ± 0,8 daNm**.
- Die drei Schrauben **(4)** anziehen mit **5,5 ± 0,8 daNm**.
- Den elektrischen Kabelstrang **(6)**.

Den Wagenheber unter dem Motor entfernen.

Den Wiedereinbau zu Ende bringen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE STEUERUNG



B1EP1GFC

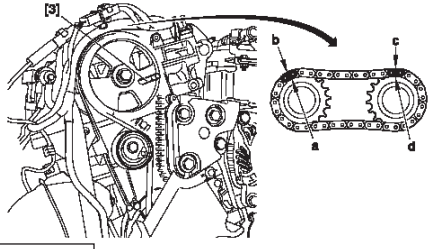
Motor: RHR

Werkzeuge
[1] Kit Verschlussstopfen **: (-).0188.T**
[2] Fixierstift doppeltes Motorschwungrad : **(-).0188.X Koffer 0188-T**
[3] Fixierstift Nockenwelle : **(-).0188.M**

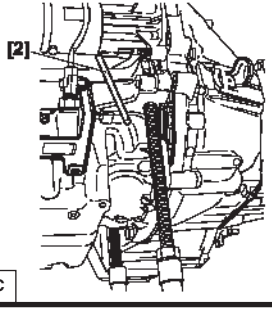
UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Ausbauen: die Zierabdeckung von Motor und Batterie.
Den Minuspol der Batterie abklemmen.
Das Fahrzeug vorne anheben und mit einem Keil unterlegen.
Den Schallschutz unter dem Motor und den Schmutzfänger vorne rechts ausbauen.
Die Kraftstoffversorgungsleitung- und die Kraftstoffrücklaufleitung abklemmen, verschließen und wegdrücken mit Werkzeug **[1]**.
Den Motor mit einem Werkstattkran festhalten.
Den Flansch des Halters des Motors und den Halter ausbauen.
Den elektrischen Kabelstrang **(1)** wegdrücken.
Ausbauen:
Den Positionsgeber der Nockenwelle.
Den Zylinderkopfdeckel Einlass **(2)**.
Die Schrauben des oberen Gehäuses der Steuerung.
Das obere Gehäuse der Steuerung **(3)**.

KONTROLLE STEUERUNG



B1EP1FND



B1BP31FC

Motor: RHR

Kontrolle

Die Kurbelwelle im normalen Rotationssinn drehen.

Die schwarzen Markierungen **«b»** und **«c»** der Kette mit den Zähnen **«a»** und **«d»** des Antriebszahnrads der Nockenwellen in Übereinstimmung bringen (Maximal **40 Umdrehungen** der Nockenwellen).

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn es unmöglich ist, die Markierungen der Kette und die des Antriebszahnrades in Übereinstimmung zu bringen, den Vorgang Einstellung der Nockenwellen wiederholen (siehe die Arbeitsanleitung: Ausbau - Wiedereinbau der Nockenwellen).

Fixieren:

Die Kurbelwelle, mit Werkzeug **[2]**.

Das Zahnrad der Nockenwelle, mit Werkzeug **[3]**.

Die Werkzeuge **[1]** und **[3]** wieder ausbauen.

Den Wiedereinbau zu Ende bringen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG

Motor: RHR

Werkzeuge

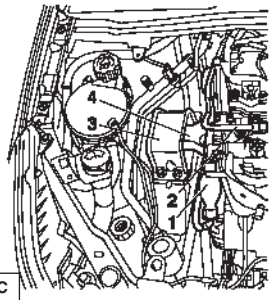
[1] Kit Verschlussstopfen	**: (-).0188.T**
[2] Fixierstift doppeltes Motorschwungrad	**: (-).0188.X**
[3] Fixierstift Nockenwelle	**: (-).0188.M**
[4] Zange Riemen	**: (-).0188.AD**
[5] Zentrierer Zahnrad	**: (-).0188.AH.**
[6] Feststeller Motorschwungrad	**: (-).0188.F**
[7] Abzieher Riemenscheibe	**: (-).0188.P.**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

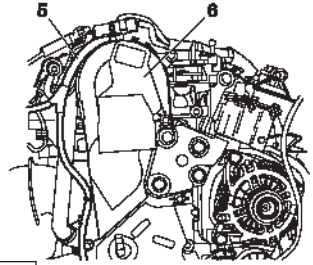
Ausbau

Die Schrauben des vorderen rechten Rades lösen.
Das Fahrzeug anheben und vorne rechts unterstützen.
Den Minuspol der Batterie abklemmen.
Ausbauen:
Den Schallschutz unter dem Motor.
Das vordere rechte Rad.
Den Schmutzfänger vorne rechts.
Die Zierabdeckung des Motors.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1BP351C



B1EP1FAC

Motor: RHR

Die Kraftstoffversorgungsleitung **(1)** und die Kraftstoffrücklaufleitung **(2)** abklemmen, verschließen und wegdrücken mit Werkzeug **[1]**.
Den Motor mit einem Werkstattkran unterstützen.
Den Flansch **(3)** und den Motorhalter rechts **(4)** ausbauen.
Den elektrischen Kabelstrang wegdrücken **(5)**.

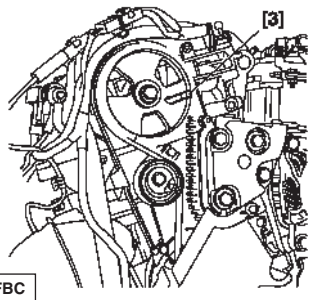
Ausbauen:
Die Schrauben des oberen Gehäuses der Steuerung.
Das obere Gehäuse der Steuerung **(6)**.

Den Motor mit Hilfe der Antriebs-Riemenscheibe der Nebenaggregate drehen.
Das Zahnrad der Nockenwelle in Position zum Fixieren bringen; bei Bedarf einen Spiegel benutzen.

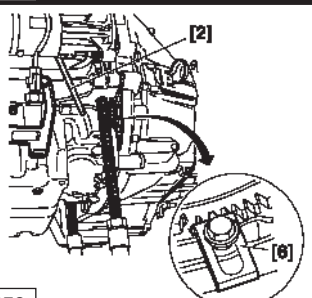
Die Nockenwelle mit Werkzeug **[3]** fixieren.

Das Motorschwungrad mit Werkzeug **[2]** fixieren.

Das Motorschwungrad mit Werkzeug **[6]** blockieren.

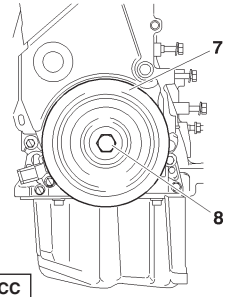


B1EP1FBC

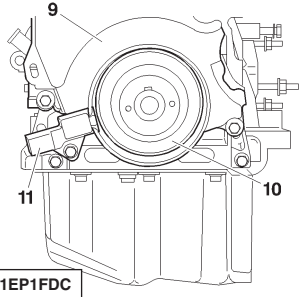


B1BP31EC

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1FCC



B1EP1FDC

Motor: RHR

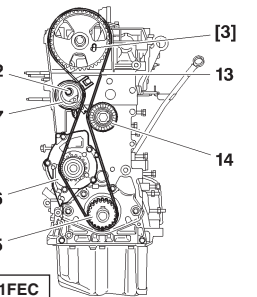
Ausbauen:
Die Schraube **(8)**.
Die Antriebs-Riemenscheibe der Nebenaggregate **(7)**.
Den Positionsgeber der Kurbelwelle **(11)**.
Das untere Gehäuse der Steuerung **(9)**.
Die Scheibe des Positionsgebers der Kurbelwelle **(10)**, mit Werkzeug **[7]**.
Die untere Drehmomentsstütze.
Das Werkzeug **[6]**.
Die Schraube **(12)** der Spannrolle **(17)** lösen.
Den Steuerriemen **(13)**.

Kontrolle

UNBEDINGT BEACHTEN: Unmittelbar vor dem Wiedereinbau die folgenden Überprüfungen vornehmen

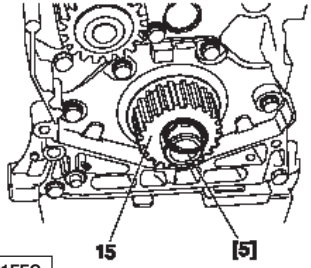
Sicherstellen:
- Dass die Umlenkrollen **(14)** und **(17)** frei drehen (ohne Druckpunkt und ohne Spiel).
- Dass das Zahnrad der Wasserpumpe **(16)** frei dreht (ohne Druckpunkt und ohne Spiel).
- Dass sich keine Spuren von Ölundichtigkeiten an den Kurbelwellen- und Nockenwellendichtringen und an den unterschiedlichen Dichtungen befinden.
- Die freie Beweglichkeit des Kurbelwellenzahnrades auf dem Keil **(15)**.

Wenn nötig, defekte Teile austauschen.

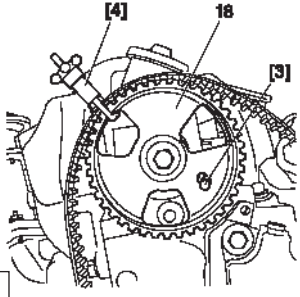


B1EP1FEC

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1FFC

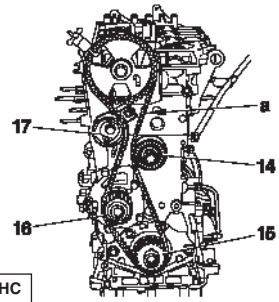


B1EP1FGC

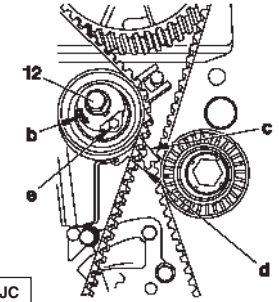
Motor: RHR

Wiedereinbau

Das Zahnrad der Kurbelwelle **(15)**, mit Werkzeug **[5]**.
Den Steuerriemen auf die Riemenscheibe **(18)** setzen.
Das Werkzeug **[4]** einsetzen (mäßig anziehen)
Den Steuerriemen in der folgenden Reihenfolge aufsetzen, Trumm **«a»** dabei gut gespannt:
Die Umlenkrolle **(14)**.
Das Zahnrad der Kurbelwelle **(15)**.
Das Zahnrad der Wasserpumpe **(16)**.
Die Spannrolle **(17)**.
Ausbauen: die Werkzeuge **[4]** und **[5]**.
Den Anzeiger **«d»** mit dem Rand der Platte bei **«c»** ausrichten, indem die Spannrolle im Sinne des Pfeils mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels bei **«e»** gedreht wird.
Die Schraube **(12)** der Spannrolle **(17)** mit **2,1 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Motorschwungrad mit Werkzeug **[6]** blockieren.
Wieder einbauen: die Antriebs-Riemenscheibe der Nebenaggregate **(7)**.
Die Schraube **(8)** mit **7 ± 0,7 daNm** anziehen.
Die Werkzeuge **[6]**, **[2]** und **[3]** ausbauen.

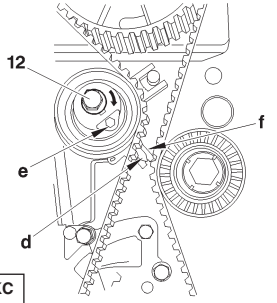


B1EP1FHC

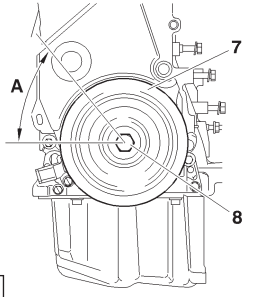


B1EP1FJC

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1FKC



B1EP1FLC

Motor: RHR

Wiedereinbau

Zehn Kurbelwellenumdrehungen im Motorrotationsinn durchführen.

Die Kurbelwelle fixieren, mit Werkzeug **[2]** und das Antriebs-Zahnrad der Nockenwelle, mit Werkzeug **[3]**.

Das Motorschwungrad blockieren, mit Werkzeug **[6]**.

Die Schraube **(8)** der Antriebs-Riemenscheibe der Nebenaggregate **(7)** und die Schraube **(12)** der Spannrolle **(17)** lösen.

Die Spannrolle im Uhrzeigersinn drehen, mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels bei **«e»**.

Den Anzeiger **«d»** in Flucht mit der Kerbe **«f»** positionieren.

Anziehen:

Die Schraube **(12)** der Spannrolle **(17)** mit **2,1 ± 0,2 daNm**

Die Riemenscheibe der Nebenaggregate mit **7 ± 0,7 daNm.**

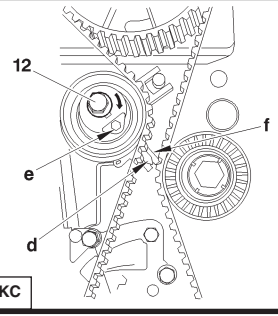
Ausbauen: die Werkzeuge **[2]**, **[3]** und **[6]**.

Zwei Kurbelwellenumdrehungen im Motorrotationsinn durchführen.

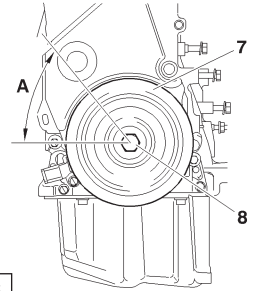
Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** wieder einbauen.

Die Position der Anzeigers **«d»** überprüfen: Er muss in Ausrichtung mit der Kerbe **«f»** sein.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG STEUERUNG



B1EP1FKC



B1EP1FLC

Motor: RHR

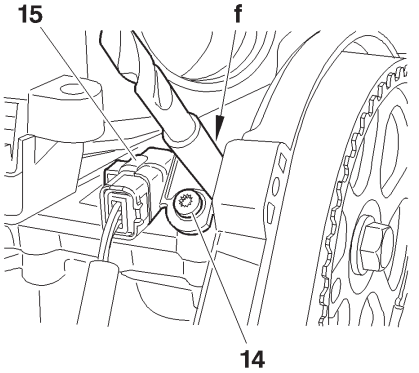
Wiedereinbau

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn die Position des Anzeigers «d» nicht korrekt ist, erneut die Maßnahmen zur Spannung des Steuerriemens vornehmen (um diese Arbeit durchzuführen, die Schraube (12) der Spannrolle leicht lösen).

Wieder einbauen: das Werkzeug **[6]**.
Ausbauen: die Antriebs-Riemenscheibe der Nebenaggregate **(7)**.
Wieder einbauen:
- Die Scheibe des Positionsgebers der Kurbelwelle **(10)**.
- Das untere Gehäuse der Steuerung **(9)**.
- Den Positionsgebers der Kurbelwelle **(11)**.
- Die untere Drehmomentsstütze.

Den Werkstattkran entfernen.
Die Schraube **(8)** mit loctite **FRENETANCH** einschmieren.
Wieder einbauen: die Riemenscheibe der Nebenaggregate **(7)** und die Schraube **(8)** mit ihrer Unterlegscheibe.
Die Schraube **(8)** mit **7 ± 0,7 daNm** anziehen; dann einen Winkelanzug durchführen von **A = 60° ± 5°**.
Die Werkzeuge **[2]**, **[3]** und **[6]** ausbauen.
Den Wiedereinbau zu Ende führen.

EINSTELLUNG POSITIONSGEBER NOCKENWELLE



B1EP1GLC

Motoren: 9HX 9HY 9HZ

HINWEIS: Beim Ausbau eines Nockenwellengebers das Spaltmaß zwischen Geber und Scheibe beachten.

Die Schraube **(14)** lösen.

Den Positionsgeber der Nockenwelle **(15)** bis an das Ende der Aussparung zurückdrücken.

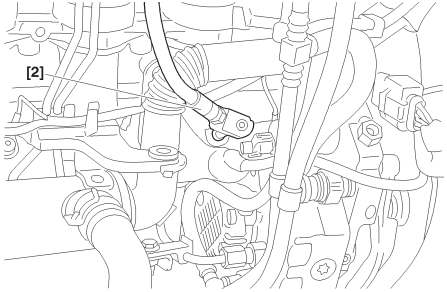
Die Schraube **(14)** einige Umdrehungen eindrehen.

Das Spaltmaß **(1,2 mm)** des Positionsgebers der Nockenwelle **(15)** einstellen.

Neuer Geber
Neuer Geber der Nockenwellenposition:
Den Ansatz des Positionsgebers in Kontakt mit der Zielscheibe der Riemenscheibe der Nockenwelle **(5)** bringen.

Wiederbenutzter Geber
Wiederbenutzter Positionsgeber der Nockenwelle:
Einen Bohrer bei **«f» (Ø 9,5 mm)** zwischen Positionsgeber der Nockenwelle **(15)** und Gehäuse der Steuerung **(6)** stecken.
Die Schraube **(14)** mit **0,4 ± 0,1 daNm** anziehen.

KONTROLLE MOTORKOMPRESSIONSWERTE



B1CPOF5D

Motoren: 9HX 9HY 9HZ

Werkzeuge

[1] Kompressionsmessgerät **: MULLER 203102-100**
[2] Einsatz Kerzenloch **: (-).0194.G**

Ausbau

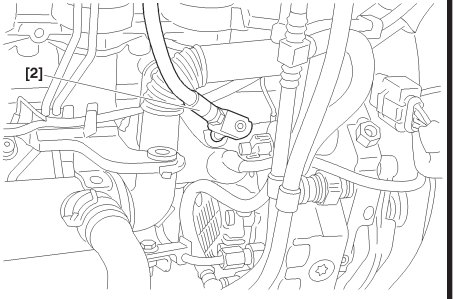
UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Die Motor- und die Batterieabdeckung entfernen.
Den Minuspol der Batterie abklemmen.
Ausbauen:
Die Luftfiltereinheit (siehe entsprechende Arbeitsanleitung)
Die Glühkerzen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung)

Kontrolle

Das Werkzeug **[2]** auf Zylinder **Nr.1** montieren, mit **1 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[1]** an Werkzeug **[2]** anschließen.
Plus- und Minuspol der Batterie wieder anschließen.
Den Anlasser für **10 Sekunden betätigen** (bei abgeklemmtem Motorsteuergerät).
Der Kompressionsdruck muss in einem Zylinder **20 ± 5 bar** betragen (für einen neuen Motor).

KONTROLLE MOTORKOMPRESSIONSWERTE



B1CPOF5D

Motoren: 9HX 9HY 9HZ

Kontrolle (Folge)

Das Werkzeug **[1]** vom Werkzeug **[2]** trennen.
Das Werkzeug **[2]** vom Zylinder **Nr.1** entfernen.

Die gleiche Methode bei den Zylindern **Nr.2**, **Nr.3** und **Nr.4** durchführen.

HINWEIS: Der Unterschied zwischen zwei Zylindern darf nicht mehr als 5 bar betragen.
Die Batterie abklemmen.

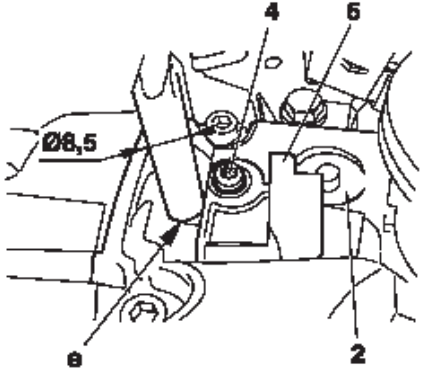
ACHTUNG: Wenn die Kompressionswerte gering sind, vor einer Motorüberholung den Zustand des Luftfilters und der Dichtung des Zylinderkopfes kontrollieren.

Zusätzliche Arbeiten

Wieder einbauen: die Glühkerzen, anziehen mit **1 ± 0,1 daNm**.
Die folgenden Arbeiten in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus durchführen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

EINSTELLUNG POSITIONSGEBER NOCKENWELLE



B1EP1GGC

Motor: RHR

Werkzeuge

[1] Fixierstift doppeltes Motorschwungrad **: (-).0188.X**

Einstellung Positionsgeber Nockenwelle

Das Motorschwungrad mit Werkzeug **[1]** fixieren.

Wiederbenutzter Geber.

Einen Bohrer **Ø 8,5 mm** bei «**e**» (zwischen Deckel Zylinderkopf Einlass **(2)** und den Positionsgeber der Nockenwelle **(5)** stecken.

Die Schraube **(4)** mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.

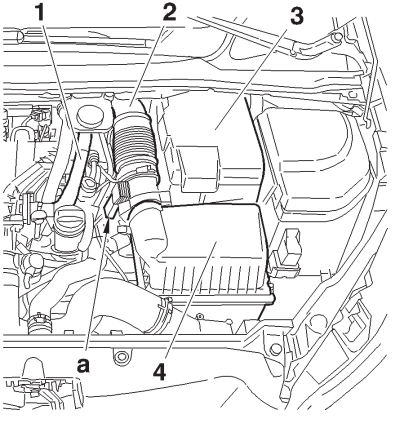
Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** ausbauen.

Neuer Geber.

Den Positionsgeber der Nockenwelle **(5)** in Kontakt mit der Zielscheibe bringen (Zahnrad der Nockenwelle).

Die Schraube **(4)** mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.

KONTROLLE MOTORKOMPRESSIONSWERTE



B1BP355C

Motor: RHR

Werkzeuge

[1] Kompressionsmessgerät **: MULLER 203102-100**

[2] Einsatz Kerzenloch **: (-).0188-U**

Ausbau

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

ACHTUNG: Nach Ausschalten der Zündung **15 Minuten** abwarten, bevor die Batterie abgeklemmt wird (um eine Abspeicherung der angelernten Daten der verschiedenen Steuergeräte sicher zu stellen).

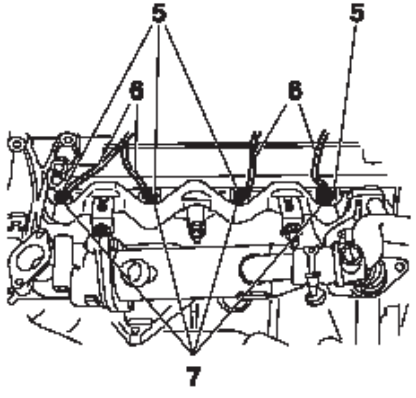
Die Motor- und die Batterieabdeckung entfernen.

Den Minuspol der Batterie abklemmen und den Stecker bei **«a»**.

Den Luftfilter **(4)**, die Batterie **(3)** und ihre Halterung, die Luftführung **(2)** und das **E.G.R–Rohr (1)**.

Die **E.G.R-Einheit** wegdrücken und den **Wasservorwärmer** (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

KONTROLLE MOTORKOMPRESSIONSWERTE



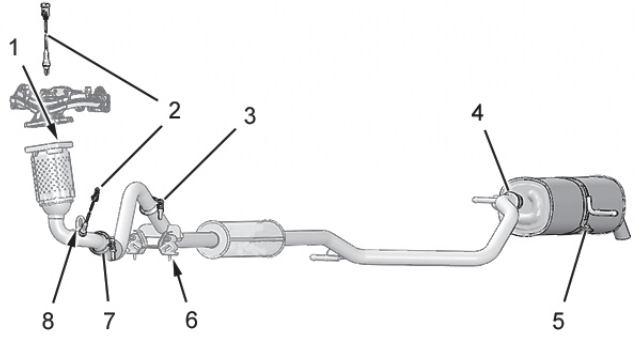
B1BP33XC

Motor: RHR

HINWEIS: Um die folgenden Arbeiten durchzuführen einen Spiegel benutzen:
Die **vier** Muttern **(5)** ausbauen.
Die Versorgungskabel **(6)** entfernen.
Die Glühkerzen **(7)** ausbauen.
Das Werkzeug **[2]** auf Zylinder **Nr.1** montieren, mit **1 daNm** anziehen.
HINWEIS: Einen Spiegel **"a"** benutzen, um den Schlauch von Werkzeug **[2]** auf den Kerzenlocheinsatz des Werkzeugs **[2]** zu montieren.
Das Werkzeug **[1]** an Werkzeug **[2]** anschließen.
Den Minuspol der Batterie anschließen.
Den Anlasser für **10 Sekunden betätigen** (bei abgeklemmtem Motorsteuergerät).
Der Kompressionsdruck muss in einem Zylinder **20 ± 5 bar** betragen (für einen neuen Motor).
Das Werkzeug **[1]** vom Werkzeug **[2]** trennen.
Das Werkzeug **[2]** vom Zylinder **Nr.1** entfernen.
Die gleiche Methode bei den Zylindern **Nr.2**, **Nr.3** und **Nr.4** durchführen.
HINWEIS: Der Unterschied zwischen zwei Zylindern darf nicht mehr als 5 bar betragen.
Die Batterie abklemmen.
Zusätzliche Arbeiten
Wieder einbauen: die Glühkerzen, anziehen mit **1 ± 0,1 daNm**.
Die folgenden Arbeiten in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus durchführen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Die notwendigen Maßnahmen nach einem Wiederanklemmen der Batterie durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

ANZUGSDREHMOMENTE ABGASANLAGE (daNm)

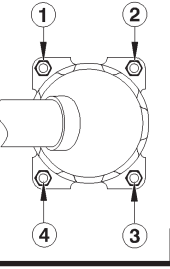
Motor: KFU



B1JP06ZD

1	**Befestigungsmuttern Katalysator** Vorspannen Anziehen Kontrolle Anzug	 **2 ± 0,2** **4 ± 0,4** **4 ± 0,4**
2	**Sauerstofffühler**	**4,7 ± 0,7**
3	**Schelle**	**2,5 ± 0,3**
4	**Schelle**	**2,5 ± 0,3**
5	**Schalldämpfer**	**1,6 ± 0,2**
6	**Befestigungsmutter am Fahrschemel**	**0,75 ± 0,2**
7	**Schelle**	**2,5 ± 0,3**
8	**Befestigungsmutter Motorblock**	**2 ± 0,7**

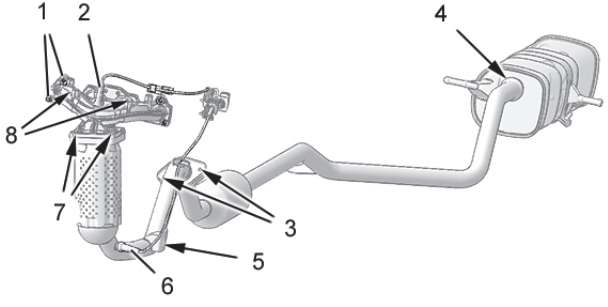
(1) Anzugsreihenfolge



B1JP070C

ANZUGSDREHMOMENTE ABGASANLAGE

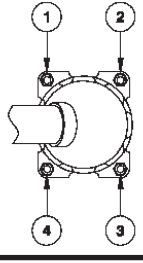
Motor: NFU



B1JP07DD

1	**Muttern Auslasskrümmer**	**2,3 ± 0,4**
2	**Sauerstofffühler oberhalb**	**4,7 ± 0,5**
3	**Muttern Rohr vorne / mittleres Rohr**	**1 ± 0,2**
4	**Schellen**	**2,5 ± 0,3**
5	**Schrauben Rohr vorne / Kupplungsgehäuse**	**3,5 ± 0,4**
6	**Sauerstofffühler unterhalb**	**4,7 ± 0,5**
7	**Muttern zur Befestigung des Katalysators**	
	Vorspannen	**1,8 ± 0,2**
	Anziehen	**4 ± 0,5**
	Kontrolle Anzug	**4 ± 0,5**
8	**Muttern Hitzeabschirmungen**	**0,8 ± 0,2**

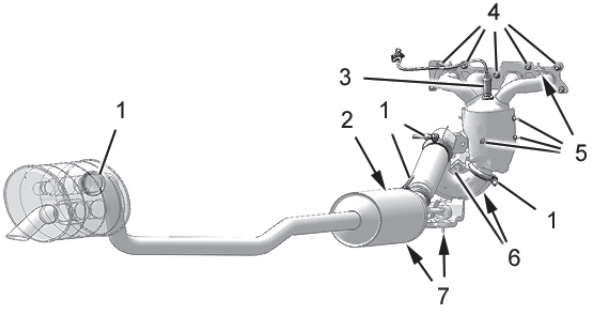
(7) Anzugsreihenfolge



B1JP063C

ANZUGSDREHMOMENTE ABGASANLAGE

Motor: RFJ

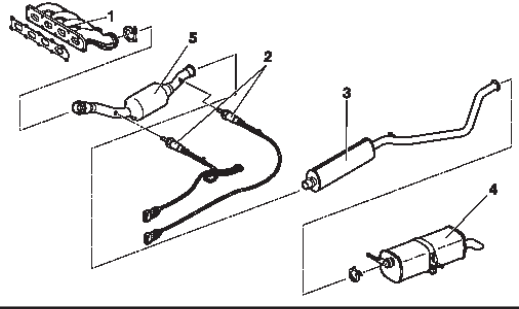


B1JP078D

1	Schellen	2,5 ± 0,3
2	Sauerstofffühler unterhalb	4,7 ± 0,5
3	Sauerstofffühler oberhalb	4,7 ± 0,5
4	Muttern Auslasskrümmer	3,5 ± 0,4
5	Muttern Hitzeabschirmungen	1,2 ± 0,3
6	Zusätzliche Befestigungen	1,5 ± 0,2
7	Muttern elastische Halter	1 ± 0,2

TECHNISCHE DATEN ABGASANLAGE

Motor: RFN: Anzugsdrehmomente (daNm)



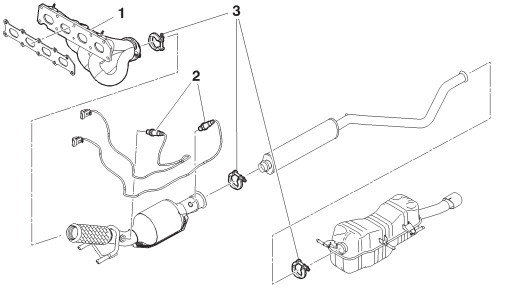
B1JP065D

Motorisierungen	(1) Auslasskrümmer	(2) Sauerstofffühler oberhalb und unterhalb	(3) Schellen mittleres Rohr der Abgasanlage	(4) Schelle Schalldämpfer hinten	(5) Schelle Katalysator
	Anzug (daNm)				
RFN	2,5 ± 0,2 (*) 3,5 ± 0,3 (**)	4,7 ± 0,5	3,5 ± 0,5		

(*) = Anzug auf Hitzeschutzschild **(**)** = Anzug neben dem Hitzeschutzschild

TECHNISCHE DATEN ABGASANLAGE

Motor: RFK: Anzugsdrehmomente (daNm)



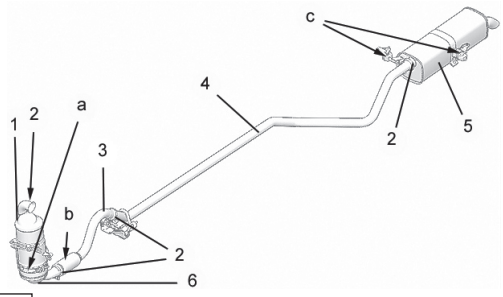
B1JP064D

Motorisierungen	(1) Auslasskrümmer	(2) Sauerstofffühler oberhalb und unterhalb	(3) Schellen
	Anzug (daNm)		
RFK	2,5 ± 0,2 (*) 3,5 ± 0,3 (**)	4,7 ± 0,5	2,5 ± 0,5

(*) = Anzug auf Hitzeschutzschild **(**)** = Anzug neben dem Hitzeschutzschild

TECHNISCHE DATEN ABGASANLAGE

Motor: 9HX Anzugsdrehmomente (daNm)



B1JP076D

«a» Schelle (FAP-Partikelfilter)

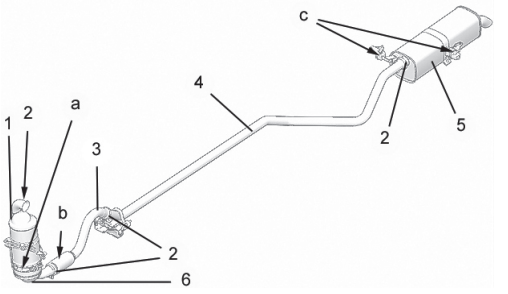
«b» Flexibles Rohr

«c» Befestigungsband Schalldämpfer

Motorisierungen	(1) Katalysator		(2) Schelle	(3) Mittleres Rohr vorne	(4) Mittleres Rohr hinten	(5) Schalldämpfer hinten	(6) FAP-Partikelfilter
	(Version EURO 3)	(Version EURO 4)					(Version EURO 4)
			Anzug (daNm)				
			2,5 ± 0,3				
9HX	TR PSA K295	TR PSA K266				PSA 3051	TR PSA F007

TECHNISCHE DATEN ABGASANLAGE

Motoren: 9HY 9HZ Anzugsdrehmomente (daNm)

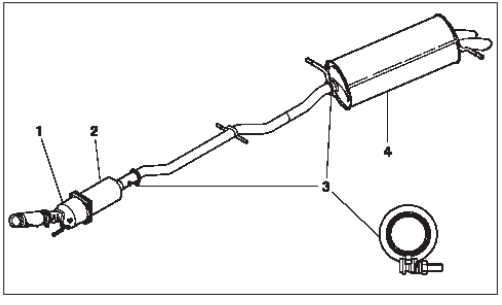


B1JP076D

Motorisierungen	(1) Katalysator		(2) Schelle	(3) Mittleres Rohr vorne	(4) Mittleres Rohr hinten	(5) Schalldämpfer hinten	(6) FAP-Partikelfilter
	(Version EURO 3)	(Version EURO 4)					(Version EURO 4)
			Anzug (daNm)				
			2,5 ± 0,3				
9HY - 9HZ	TR PSA K295	TR PSA K266				PSA 3051	TR PSA F007

TECHNISCHE DATEN ABGASANLAGE

Motor: RHR Anzugsdrehmomente (daNm)

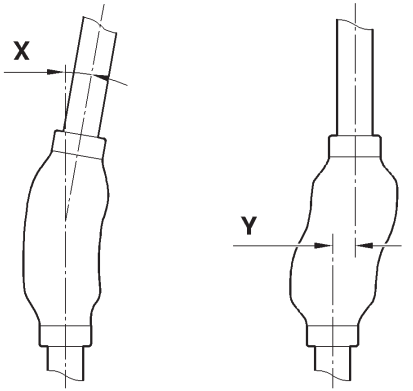


B1JP06KD

Motorisierungen	(1) Flexibles Rohr und Katalysator	(2) FAP-Partikelfilter	(3) Befestigungsschellen	(4) Schalldämpfer hinten
			Anzug (daNm)	
RHR	PSA K216	PSA F008	2,5 ± 0,3	PSA 3068

TECHNISCHE DATEN ABGASANLAGE

Motor: RFN RFK 9HX 9HY 9HZ RHR



B1JP02JC

Reparatur

Folgende Vorsichtsmaßnahmen bei einem Eingriff am Fahrzeug beachten:

Das flexible Rohr darf nicht in Kontakt mit korrodierenden Mitteln geraten. Das flexible Rohr soll im *ausgebauten* Zustand nicht mehr als in einem Winkel von **20**° (X), 20 **mm** axial, **25 mm** in Scherrichtung (Y) verformt werden.

Das flexible Rohr soll im eingebautem Zustand nicht mehr als in einem Winkel von **3**° (X), **0 mm** axial, **3 mm** in Scherrichtung (Y) verformt werden.

ACHTUNG: Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen führt zu einer verminderten Lebensdauer des flexiblen Rohrs. Für Arbeiten, die ein Anheben der Antriebseinheit nötig machen, ist deshalb ein Abflanschen oder Ausbau der Abgasanlage erforderlich.

TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

	Motoren: KFU -NFU-RFJ-RFN-RFK				
	1.4i 16V	1.6i 16V	2.0i		2.0i 16V
Motorschild	**KFU**	**NFU**	**RFJ**	**RFN**	**RFK**
Füllmenge Kreislauf	5,8	6,6 (*)	8,8	6,2 **(1)** – 6,6 **(2)** **(*)** 6,8 **(1)** – 6,9 **(2)**	6,6
Oberfläche Kühler (dm²)	21				
Druckbeaufschlagung (bar)	1,4				
Öffnungstemperatur Thermostat	89°C				
Temperatur Warnung	118°C				
Ventilatormotor	1x200 W		1x500 W	1x200 W	1x400 W
Anzugsdrehmoment Temperaturfühler	1,7 ± 0,2				
Farbe Stecker	Gr				
Farbe Ring					

(*) = Automatikgetriebe
(1) = Klima 37°C
(2) = Klima 45°C

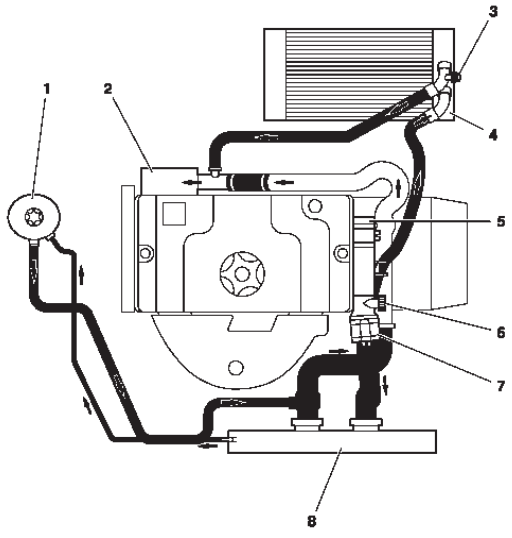
TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

	Motoren: 9HX-9HY-9HZ-RHR			
	1.6 16V HDi			2.0 16V HDi
Motorschild	**9HX**	**9HY**	**9HZ**	**RHR**
Kapazität	6,5			8,1
Oberfläche Kühler (dm²)	21			
Druckbeaufschlagung (bar)	1,4			
Öffnungstemperatur Thermostat	83°C			
Temperatur Warnung	118°C			
Nachkühlung	105°C (für 6 Minuten)			6 Minuten
Ventilatormotor	1x130W			1x150W
Ventilatormotor 2 Stufen				
1. Stufe	97°C (Stopp bei 94°C)			97°C
2. Stufe				105°C
Ventilatormotor 3 Stufen				
1. Stufe				97°C
2. Stufe				101°C
3. Stufe				105°C
Abschalttemperatur Klimaanlage	115°C			
Steckerfarbe	Vert			

(1) Version mit Zusatzheizung.

TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

Motor: KFU



B1GP0BWP

(1) Dampfblasenabscheider

(2) Wasserpumpe

(3) Entlüftungsschraube Wärmetauschergehäuse

(4) Gehäuse Wärmetauscher

(5) Wasseranschlussgehäuse(BSE)

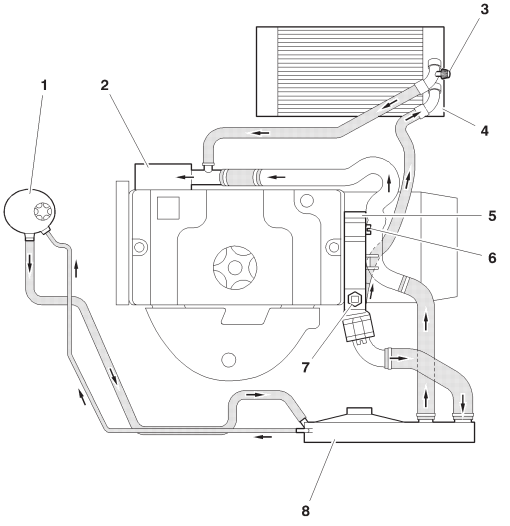
(6) Entlüftungsschraube, Wasseranschlussgehäuse

(7) Thermostat

(8) Kühler

TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

Motor: NFU **Getriebe mechanisch**



B1GP0CBP

(1) Dampfblasenabscheider

(2) Wasserpumpe

(3) Entlüftungsschraube Wärmetauschergehäuse

(4) Gehäuse Wärmetauscher

(5) Wasseranschlussgehäuse

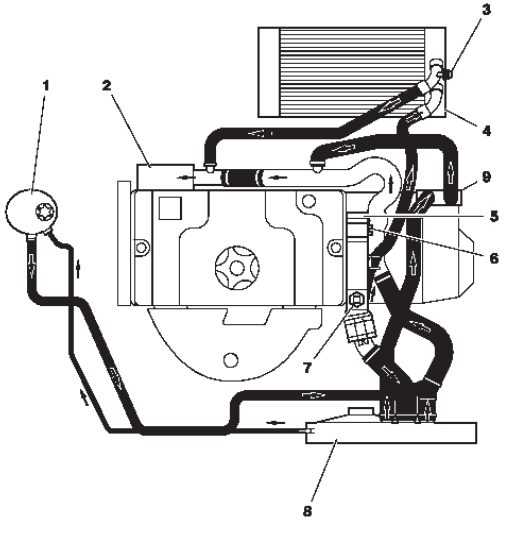
(6) Entlüftungsschraube Wasseranschlussgehäuse

(7) Thermostat

(8) Kühler

TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

Motor: NFU | **Getriebe Automatik**



B1GP0CCP

(1) Dampfblasenabscheider

(2) Wasserpumpe

(3) Entlüftungsschraube Wärmetauschergehäuse

(4) Wärmetauschergehäuse

(5) Wasseranschlussgehäuse

(6) Entlüftungsschraube Wasseranschlussgehäuse.

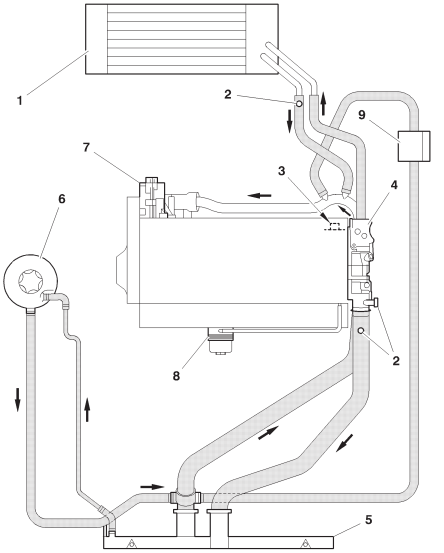
(7) Thermostat

(8) Kühler

(9) Wärmetauscher (Automatikgetriebe)

TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

Motor: RFJ



B1GP0CAP

(1) Wärmetauschergehäuse

(2) Entlüftungsschraube

(3) Ablassschraube Zylinderblock

(4) Wasseranschlussgehäuse mit gesteuertem thermostatischen Regler

(5) Kühler

(6) Dampfblasenabscheider

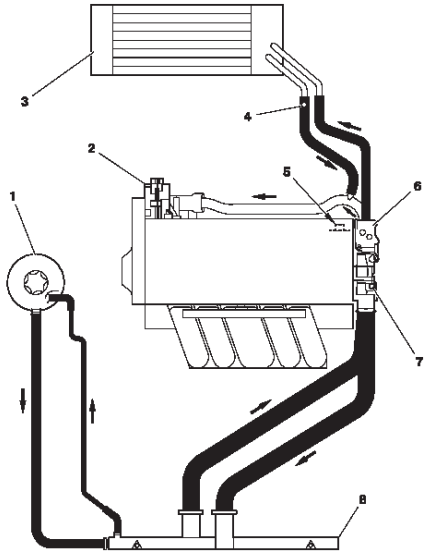
(7) Wasserpumpe

(8) Wasser/Öl – Wärmetauscher (Motor)

(9) Wasser/Öl – Wärmetauscher (Automatikgetriebe)

TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

Motor: RFN



B1GP0BYP

(1) Dampfblasenabscheider

(2) Wasserpumpe

(3) Wärmetauschergehäuse

(4) Entlüftungsschraube Wärmetauschergehäuse

(5) Ablassschraube Zylinderblock

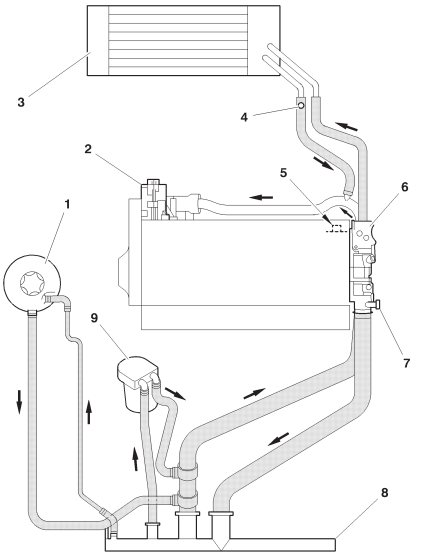
(6) Wasseranschlussgehäuse(BSE)

(7) Entlüftungsschraube Wasseranschlussgehäuse

(8) Kühler

TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

Motor: RFK



B1GP0BUP

(1) Dampfblasenabscheider

(2) Wasserpumpe

(3) Wärmetauschergehäuse

(4) Entlüftungsschraube Wärmetauschergehäuse

(5) Ablassschraube Zylinderblock

(6) Wasseranschlussgehäuse (BSE)

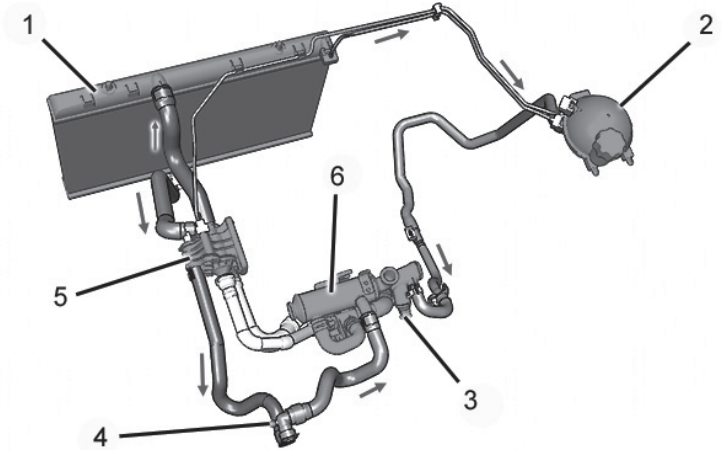
(7) Entlüftungsschraube Wasseranschlussgehäuse

(8) Kühler

(9) Wasser/Öl – Wärmetauscher

TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

Motoren: 9HX-9HY-9HZ



B1GP0C9D

(1) Kühler

(2) Dampfblasenabscheidergehäuse

(3) Montage mit Ablasssstopfen
(alle Länder außer kalte Länder)

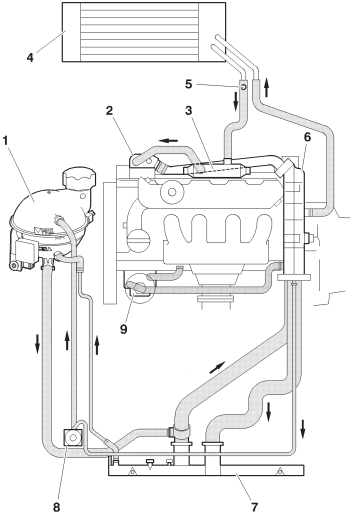
(4) Entlüftungsschraube

(5) Wasseranschlussgehäuse mit thermostatischem Ventil
(je nach Ausrüstung)

(6) Wärmetauscher Abgasrückführung (EGR)

TECHNISCHE DATEN KÜHLKREISLAUF

Motor: RHR



B1GP0COP

(1) Dampfblasenabscheidergehäuse

(2) Wasseranschlussgehäuse

(3) Wasser - Wärmetauscher Abgasrückführung (EGR)

(4) Wärmetauschergehäuse

(5) Entlüftungsschraube

(6) Zusatzheizung (je nach Ausrüstung)

(7) Kühler

(8) Elektrosteuerventil Entlüftung

(9) Wasser/Öl – Wärmetauscher

ÖLFILTER

Motoren Benzin						
		KFU	NFU	RFN	RFJ	RFK
MAHLE		X				
MAMELON			X			
MANN - HUMMEL					X	
MECAFILTER - MISFAT				X		X
PURFLUX	LS 923			X		X

Motoren Diesel					
		9HX	9HY	9HZ	RHR
MAHLE		X	X	X	
PURFLUX	LS 923				X

		Ø (mm)	Höhe (mm)
Technische Daten	MAHLE	65	80
	MAMELON	27	28
	MANN - HUMMEL	69	65
	MECAFILTER - MISFAT	91	76
	PURFLUX	76	89

ÖLDRUCKKONTROLLE

	Benzin					Diesel			
Motorschild	**KFU**	**NFU**	**RFJ**	**RFN**	**RFK**	**9HX**	**9HY**	**9HZ**	**RHR**
Temperatur (°C)	**90°**		**80°**						
Druck (Bar)			**1,5**		**3**		**1,3**		**1,9**
Anzahl 1/min			**1000**						
Druck (Bar)	**3**				**5,6**				**4**
Anzahl 1/min	**2000**				**2000**				**2000**
Druck (Bar)			**5**		**6,3**				
Anzahl 1/min			**3000**		**3000**				
Druck (Bar)	**4**					**3,5**			
Anzahl 1/min	**4000**					**4000**			
	Werkzeuge (Koffer 4103)								
2279-T.Bis	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
(-).0710.F1			**X**						
(-).0710.B1			**X**						
(-).1503.J						**X**	**X**	**X**	
4103-T.B				**X**	**X**				
7001-T	**X**	**X**		**X**	**X**				**X**
4202-T				**X**	**X**				

HINWEIS: Die Öldruckkontrolle wird bei warmem Motor durchgeführt – der Ölstand muss vorher überprüft worden sein.

HINWEIS: Die Öldruck-Warnleuchte leuchtet bei einer Schwelle von 0,8 bar auf.

VENTILSPIEL

Das Ventilspiel muss bei kaltem Motor kontrolliert werden.

	● Einlass	⊗ Auslass
KFU	Hydraulischer Ventilspielausgleich	
NFU	1 ± 0,05 mm	1 ± 0,05 mm
RFN RFJ RFK	Hydraulischer Ventilspielausgleich	
9HX 9HY 9HZ RHR		

MÖGLICHE METHODEN
Bei Vierzylinder-Reihenmotoren (1-3-4-2)

Überschneidung

Überschneidung	Einstellen
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3

⊗ Einlass

● Auslass

Auslass vollständig geöff-

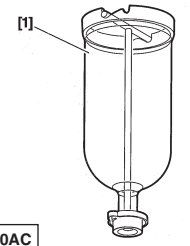
Auslass vollständig geöffnet	Einstellen
⊗ 1	3 ● ⊗ 4
⊗ 3	4 ● ⊗ 2
⊗ 4	2 ● ⊗ 1
⊗ 2	1 ● ⊗ 3

Die Kontrolle des Spiels **(J)** wird auf der gegenüberliegenden Seite des Nockens bei allen Motoren, die keinen hydraulischen Ventilspielausgleich besitzen, durchgeführt.

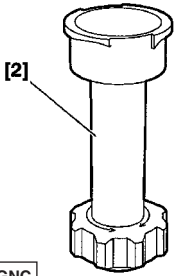
B1DP13QC

BEFÜLLEN UND ENTLÜFTEN DES KÜHLSYSTEMS

Motoren: KFU-NFU-RFJ-RFN-RFK-RHR



B1GP00AC



E5AP1GNC

Werkzeuge

[1] Füllzylinder : 4520-T
[2] Adaptater für Füllzylinder : 4222-T.
[3] Bedienschaft/Verschluss für Füllzylinder : 4370-T.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

- Die Entleerungs – und Befüllungsarbeiten können mit einem Gerät zum Austausch der Kühlflüssigkeit durchgeführt werden

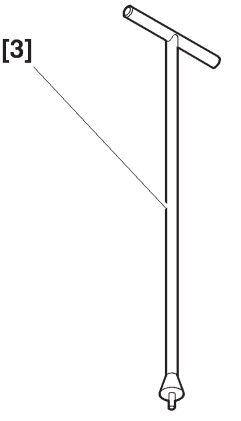
Unbedingt die Gebrauchsanweisung des Gerätes befolgen.

Entleeren/Ablassen

Ausbauen: den Stopfen des Dampfblasenabscheiders.
Den unteren Kühlerschlauch des Kühlers abbauen.
Ausbauen: die Ablassschraube des Motorblocks.

Befüllen/Entlüften

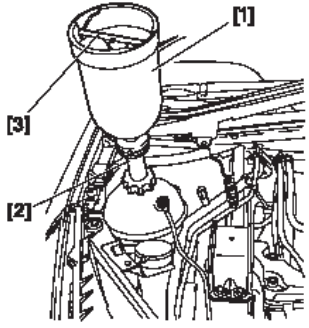
Die Entlüftungsschrauben der folgenden Bauteile öffnen:
Ausgang Wärmetauscher, Wasseranschlussgehäuse.
Den unteren Kühlerschlauch wieder anschließen.
Die Ablassschraube des Motorblocks einbauen (Schraube mit einer neuen Dichtung versehen), anziehen mit **3 ± 0,3 daNm**.



E5AP2CNC

BEFÜLLEN UND ENTLÜFTEN DES KÜHLSYSTEMS

Motoren: KFU-NFU-RFJ-RFN-RFK-RHR



B1GP0BTC

Den Füllzylinder **[1]**, und den Adapter **[2]** auf die Einfüllöffnung anbringen.
Den Kühlkreislauf befüllen.
HINWEIS: Den Füllzylinder auf Maximum gefüllt halten.
Den Motor anlassen.
Die Motordrehzahl auf **1600 1/min** halten, bis zum ersten Kühlzyklus (Einschalten und Abschalten des Kühlerventilators).
Sobald die Flüssigkeit blasenfrei austritt, die Entlüftungsschrauben schließen.
Den Motor abstellen.
Den Füllzylinder **[1]** mit Hilfe des Verschluss-Werkzeugs **[3]** verschließen.
Ausbauen: Füllzylinder **[1]**, Verschluss-Werkzeug **[3]**, Adaptater **[2]**.
Wieder einbauen: den le Verschluss-Stopfen des Dampfblasenabscheiders.

Kontrolle

Den Motor anlassen
Die Motordrehzahl auf **1600 1/min** halten, bis zum ersten Kühlzyklus (Einschalten und Abschalten des Kühlerventilators).
Den Motor abstellen und abkühlen lassen.
Ausbauen: den Stopfen des Dampfblasenabscheiders.
Den Füllstand bis zur Maxi-Markierung auffüllen.
Wieder einbauen: den Stopfen des Dampfblasenabscheiders.

LEERLAUF - ABGASWERTE

Fahrzeug		Motorschild	Abgasnorm	Hersteller Typ Einspritzung	Leerlaufdrehzahl (± 50 tr/min)		% Gehalt	
					Schalt-getriebe	Automatikgetriebe Stufe N	CO	CO2
C4	1.4i 16V	KFU	Euro 4	MAGNETTI - MARELLI 6LP	850		< 0,5	> 0,9
	1.6i 16V	NFU	Euro 4	BOSCH ME7.4.5				
	2.0i 16V	RFN	IF Euro 4	MAGNETTI - MARELLI 6LP				
	2.0i	RFJ	Euro 4					
	2.0i 16V	RFK	IF Euro 4					

BENZINEINSPRITZUNG					
	C4				
	1.4i 16 V	1.6i 16 V	2.0i 16 V	2.0i	2.0i 16 V
Motorschild	**KFU**	**NFU**	**NFU**	**RFJ**	**RFK**
Abgasnorm	Euro 4	Euro 4	IF Euro 4	Euro 4	IF Euro 4
Hersteller Typ Einspritzung	MAGNETTI MARELLI 6LP	BOSCH ME7.4.5	MAGNETTI MARELLI 6LP	MAGNETTI MARELLI 6LP	MAGNETTI MARELLI 6LP
Benzindruck (bar)	3,5				
Drehzahlabschaltung (1/min)	6000				
Drehzahl Wideraufnahme Einspritzung (1/min)		5500			
Widerstand der Einspritzventile (Ohm)	14,5 ± 0,5 bei 20°C				
Widerstand des Wassertemperaturfühlers (Ohm)	9950 bei 10°C	6245 bei 20° C	1801,5 bei 50°C	458,85 bei 90° C	
Widerstand (Ohm)		Schrittmotor : 53	Drosselklappengehäuse : 5600		
Widerstand des Lufttemperaturfühlers (Ohm)	3 820 bei 10°C	2509 bei 20° C	810 bei 50°C	231 bei 90° C	

ABGASNORMEN

NORMBEZEICHNUNG				ANWENDUNG		ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
EURO 3 **(EURO 2000)**	L4		Benzin Diesel Gas	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/2000 → 01/2001 →	Bestimmung Brüssel 98/69 → Verschärfte Norm EURO 2 (L3) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge. Mit Onborddiagnosesystem EOBD
EURO 4	L5		Benzin	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/2005 → 01/2006 →	Bestimmungen Brüssel: 2001/100B/CE → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Onborddiagnosesystem EOBD

ABGASNORMEN

NORMBEZEICHNUNG				APPLICATIONS		ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
CEE	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
EURO 4	L5		Benzin Diesel Gas	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/2005 → 01/2006 →	Bestimmungen Brüssel: 2001/100B/CE → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Onborddiagnosesystem EOBD
EURO 4	L5		Benzin Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/2005 → 01/2006 → 01/2006 → 01/2007 →	Bestimmungen Brüssel: 2001/100B/CE → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen →3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1 < 1305 kg Klasse 2: 1305/1760 kg	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Onborddiagnosesystem EOBD

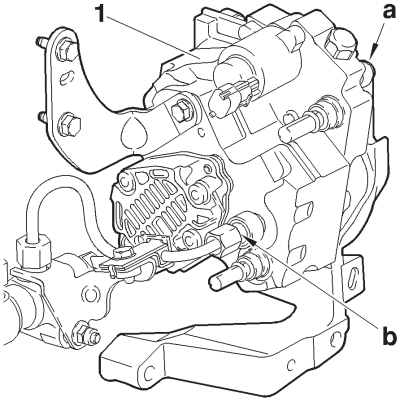
ABGASNORMEN

NORMBEZEICHNUNG				ANWENDUNG		ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
IF EURO 4	IF/L5		Benzin	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/2005 → 01/2006 →	Bestimmungen Brüssel: 2001/100A/CE → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Onborddiagnosesystem EOBD
IF EURO 4	IF/L5		Benzin Diesel Gas	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/2005 → 01/2006 →	Bestimmungen Brüssel: 2001/100A/CE → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Onborddiagnosesystem EOBD

ABGASNORMEN

NORMBEZEICHNUNG				ANWENDUNG		ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
IF EURO 4	IF/L5		Benzin Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/2005 → 01/2006 → 01/2006 → 01/2007 →	Bestimmungen Brüssel: 2001/100A/CE → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1 < 1305 kg Klasse 2: 1305/1760 kg Klasse 3: 1760 kg	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Onborddiagnosesystem EOBD

UNZULÄSSIGE ARBEITEN: HOCHDRUCKEINSPRITZUNG HDi BOSCH



B1HP1TVC

Motoren: 9HX - 9HY - 9HZ

Reinigung
- Die Verwendung eines Hochdruckreinigers ist unzulässig.
- Keine Druckluft verwenden.

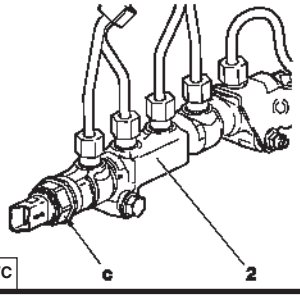
Kraftstoffversorgungssystem
- Vorgeschriebene Kraftstoffsorte: **Diesel.**

Elektrische Anlage
- Der Austausch eines Einspritzsteuergerätes mit dem eines anderen Fahrzeugs führt dazu, dass die Fahrzeuge nicht mehr angelassen werden können.
- Es ist unzulässig, eine CR-Diesel-Einspritzdüse mit zu **12 Volt** beaufschlagen.

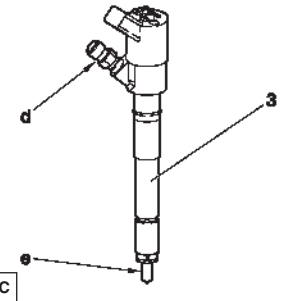
CR-Hochdruckpumpe:
Die folgenden Teile nicht von der Hochdruckpumpe **(1)** abbauen:
- Dichtring **(a)** (kein Ersatzteil).
- Anschluss Hochdruckausgang **(b)** (Fehlfunktion).

Hinweis: HDi = Hochdruck-Direkteinspritzsystem

UNZULÄSSIGE ARBEITEN: HOCHDRUCKEINSPRITZUNG HDi BOSCH



B1HP1TWC



B1HP1TXC

Motoren: 9HX - 9HY - 9HZ

CR-Verteilerleiste

Den Druckregler **(c)** nicht von der CR-Verteilerleiste **(2)** trennen. (Funktionsstörung).

CR-Einspritzdüsen

ACHTUNG: Reinigungsarbeiten mit Diesel oder Ultraschall sind unzulässig.

Den Einspritzdüsenträger **(3)** nicht von den folgenden Bauteilen trennen:

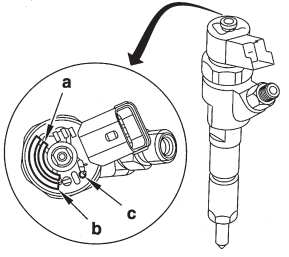
- CR-Einspritzdüse **(e)** (kein Ersatzteil)

- Elektromagnetisches Element **(d)** (kein Ersatzteil).

ACHTUNG: Die Reinigung der Rußablagerung an der Spitze der Einspritzdüse ist unzulässig.

UNZULÄSSIGE ARBEITEN: HOCHDRUCKEINSPRITZUNG HDi BOSCH

Motoren: 9HX - 9HY - 9HZ



B1HP16PC

Identifizierung: Einspritzdüsenhalter

Es gibt 2 Typen Diesel-Einspritzdüsenhalter, unterschieden bezüglich der Funktion des Kraftstoffdurchflusses.

Markierung durch Gravierung oder Farbe

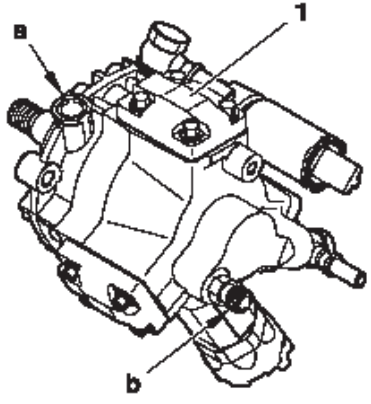
Einspritzdüsen-halter	Gravierung	Farb-Markierung	Position
Klasse 1	**1**	**Blau**	Auf der Oberseite der Wicklung in Richtung der Öffnung des Kraftstoffrücklaufs
Klasse 2	**2**	**Grün**	

Identifizierungs-Kennzeichnung:

- **«a» :** Identifizierung Ausrüster
- **«b» :** Identifizierungsnumer PSA
- **«c» :** Identifizierung der Klasse

UNBEDINGT BEACHTEN: Bei Austausch eines Einspritzdüsenhalters ein Bauteil der gleichen Klasse bestellen (siehe Reparaturanleitung).

UNZULÄSSIGE ARBEITEN: HOCHDRUCKEINSPRITZUNG HDi BOSCH



B1HP1K9C

Motor: RHR

Reinigung
- Die Verwendung eines Hochdruckreinigers ist unzulässig.
- Keine Druckluft verwenden.

Kraftstoffversorgungssystem
- Vorgeschriebene Kraftstoffsorte: **Diesel**.

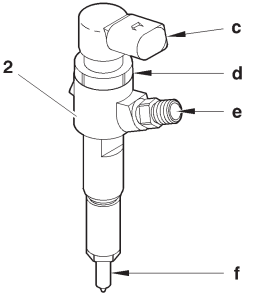
Elektrische Anlage
- Der Austausch eines Einspritzsteuergerätes mit dem eines anderen Fahrzeugs führt dazu, dass die Fahrzeuge nicht mehr angelassen werden können.
- Es ist unzulässig, eine CR-Diesel-Einspritzdüse mit zu **12 Volt** beaufschlagen.

CR-Hochdruckpumpe:
Die folgenden Teile nicht von der Hochdruckpumpe **(1)** abbauen:
- Dichtring **(a)** (kein Ersatzteil)
- Anschluss Hochdruckausgang **(b)** (Fehlfunktion)

Hinweis: HDi = Hochdruck-Direkteinspritzsystem

UNZULÄSSIGE ARBEITEN: HOCHDRUCKEINSPRITZUNG HDi BOSCH

Motor: RHR



B1HP1KAC

CR-Verteilerleiste

Den Druckregler **(g)** nicht von der CR-Verteilerleiste **(3)** trennen (Funktionsstörung).

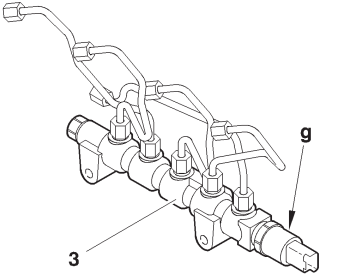
CR-Einspritzdüsen

ACHTUNG: Reinigungsarbeiten mit Diesel oder Ultraschall sind unzulässig.

Den Einspritzdüsenträger **(2)** nicht von den folgenden Bauteilen trennen:

- CR-Einspritzdüse **(f)** (kein Ersatzteil)
- Elektromagnetisches Element **(c)** (kein Ersatzteil)
- Die Mutter **«d»** nicht verdrehen (Fehlfunktion)
- Den Anschluss **«e»** der Diesel-Einspritzdüse nicht lösen

ACHTUNG: Die Reinigung der Rußablagerung an der Spitze der Einspritzdüse ist unzulässig.



B1HP1KBC

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN EINSPRITZUNG HDi

Motoren: 9HX – 9HY – 9HZ – RHR

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Vorbemerkung
Bei allen Eingriffen in das Einspritzsystem müssen die folgenden Vorschriften und Bestimmungen beachtet werden:
- Bestimmungen der zuständigen Gesundheitsbehörden.
- Unfallverhütung.
- Umweltschutz.
ACHTUNG: Die Eingriffe dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das über die Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen informiert ist.

Sicherheitsvorschriften
UNBEDINGT BEACHTEN: Auf Grund der sehr hohen Drücke im Kraftstoff-Hochdrucksystem (1350 bar) sind die folgenden Vorschriften zu beachten:
- Rauchverbot in der Nähe des Hochdrucksystems bei Eingriffen.
- Keine Arbeiten in der Nähe von Flammen und Funken durchführen.

Bei laufendem Motor:
- Keine Eingriffe am Kraftstoff-Hochdrucksystem durchführen.
- Immer außerhalb des Austrittsbereichs eventueller Kraftstoffstrahlen aufhalten, da diese zu schweren Verletzungen führen können.
- Nicht mit der Hand in die Nähe eines Lecks im Kraftstoff-Hochdrucksystem gelangen.
- Nach dem Abstellen des Motors 30 Sekunden warten, bevor Eingriffe durchgeführt werden.

HINWEIS: Die Wartezeit ist zur Rückkehr des Kraftstoff-Hochdruckssystems auf den Atmosphärendruck nötig.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN EINSPRITZUNG HDi

Motoren: 9HX – 9HY – 9HZ – RHR

SAUBERKEITSVORSCHRIFTEN

Vorbereitende Arbeiten

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Monteur muss saubere Arbeitskleidung tragen.

Vor Eingriffen in das Einspritzsystem ist es eventuell erforderlich, eine Reinigung der Anschlüsse folgender empfindlicher Teile durchzuführen *(siehe entsprechende Arbeitsanleitungen).*

- Kraftstofffilter
- CR-Hochdruckpumpe
- Deaktivator des 3. Kolbens
- CR-Hochdruckregler
- CR-Hochdruckfühler
- CR-Verteilerleiste
- CR-Hochdruckleitungen
- CR-Einspritzdüsenträger

UNBEDINGT BEACHTEN: Nach dem Ausbau die Anschlüsse der empfindlichen Bauteile sofort mit Verschlussstopfen verschließen, um den Eintritt von Verunreinigungen zu verhindern.

Arbeitsort

- Der Arbeitsort muss sauber und frei zugänglich sein
- Die zu reparierenden Teile müssen staubgeschützt gelagert werden

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FAP-PARTIKELFILTER

Allgemeine Vorschriften

UNBEDINGT BEACHTEN: Auf Grund der sehr hohen Drücke im Kraftstoff-Hochdrucksystem (1350 bar) sind die folgenden Vorschriften zu beachten:
- Rauchverbot in der Nähe des Hochdrucksystems bei Eingriffen.
- Keine Arbeiten in der Nähe von Flammen und Funken durchführen.

Bei laufendem Motor:
- Keine Eingriffe am Kraftstoff-Hochdrucksystem durchführen.
- Immer außerhalb des Austrittsbereichs eventueller Kraftstoffstrahlen aufhalten, da diese zu schweren Verletzungen führen können.
- Nicht mit der Hand in die Nähe eines Lecks im Kraftstoff-Hochdrucksystem gelangen.
- Nach dem Abstellen des Motors 30 Sekunden warten, bevor Eingriffe durchgeführt werden.

HINWEIS: Die Wartezeit ist zur Rückkehr des Kraftstoff-Hochdruckssystems auf den Atmosphärendruck nötig.

Sicherheitsbestimmungen

UNBEDINGT BEACHTEN: Mindestens eine Stunde abwarten, bis mit Arbeiten an der Abgasanlage begonnen wird.
Forcierte Regenerierung des FAP-Partikelfilter:
- Sicherstellen, dass sich keine Sprühdosen oder leicht entflammbare Gegenstände im Kofferraum befinden.
- Sich mit Handschuhen, die für hohe Temperaturen geeignet sind, ausrüsten.
- Das Fahrzeug mit einem für diese Art des Eingriffs zugelassenen Abgasabsauggerät verbinden.

UNBEDINGT BEACHTEN: Falls keine vorgeschriebene Einrichtung bzw. Ausrüstung vorhanden ist, muss die forcierte Regenerierung des FAP-Partikelfilter außerhalb der Werkstatt - in einer betonierten Umgebung und fern von allem entzündlichem Material – vorgenommen werden.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FAP-PARTIKELFILTER

Eingriff ins Kraftstoffadditiv-System

UNBEDINGT BEACHTEN: Bei allen Eingriffen ins Kraftstoffadditiv-System Schutzbrille und Kohlenwasserstofffeste Handschuhe tragen.
Der Arbeitsplatz muss ausreichend belüftet sein.
Falls eine größere Menge Additiv verschüttet wird:
- Sich mit einer Atemmaske mit Teilchen-Filter ausrüsten
- Ein Maximum an Mittel auffangen
- Das aufgefangene Material in ein ordentlich beschriftetes Behältnis geben
- Den verschmutzten Bereich mit viel Wasser reiniger
- Die Stoffe und Rückstände bei einer zugelassenen Einrichtung entsorgen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Füll-Kit muss nach dem Eingriff im Rahmen eines Recycling zurückgeführt werden. Angebrochene «Eolys» - Additiv-Behälter sollen nicht aufbewahrt werden.

Sauberkeitsvorschriften

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Instandsetzer muss saubere Arbeitskleidung tragen.
Vor Eingriffen in das Einspritzsystem ist es eventuell erforderlich, eine Reinigung der Anschlüsse folgender empfindlicher Teile durchzuführen *(siehe entsprechende Arbeitsanleitungen).*
- Kraftstofffilter.
- CR-Hochdruckpumpe
- CR-Hochdruckregler
- CR-Hochdruckfühler
- CR-Verteilerleiste
- CR-Hochdruckleitungen
- CR-Einspritzdüsenträger

UNBEDINGT BEACHTEN: Nach dem Ausbau die Anschlüsse der empfindlichen Bauteile sofort mit Verschlussstopfen verschließen, um den Eintritt von Verunreinigungen zu verhindern.

ERZWUNGENE REGENERIERUNG FAP-PARTIKELFILTER - BESONDERHEITEN

Werkzeuge
Diagnosestationen: **LEXIA** oder **PROXIA**.
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

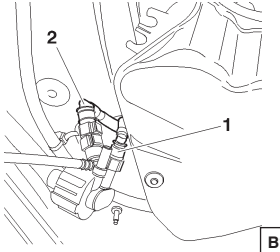
Erzwungene Regenerierung des FAP-Partikelfilters
UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.
UNBEDINGT BEACHTEN: Das Fahrzeug mit einem für diese Art des Eingriffs zugelassenen Abgasabsauggerät verbinden. Falls keine vorgeschriebene Einrichtung bzw. Ausrüstung vorhanden ist, muss die forcierte Regenerierung des FAP-Partikelfilter außerhalb der Werkstatt - in einer betonierten Umgebung und fern von allem entzündlichem Material – vorgenommen werden

ACHTUNG: Sicherstellen, dass der Kraftsstoffstand ausreichend ist (mindestens **20 Liter**).
Motor anlassen und warmlaufen lassen (**60°C** Minimum).
Das Diagnosewerkzeug an den Zentralstecker des Fahrzeugs anschließen.
Den Regenerierungszyklus auslösen, mit Hilfe des Diagnosewerkzeugs.
Automatischer Ablauf des Regenerierungszyklus des FAP-Partikelfilters:
- Selbstkontrolle durch das Motorsteuergerät
- Stabilisierung der Motordrehzahl bei **4000 1/min**, Funktionieren mit Nacheinspritzung
- Wechsel in die Leerlaufdrehzahl (während **30 Sekunden**).
- Stabilisierung der Drehzahl bei **3000 1/min**, Kontrolle der Effizienz der Regenerierung des FAP-Partikelfilters
- Wechsel in die Leerlaufdrehzahl

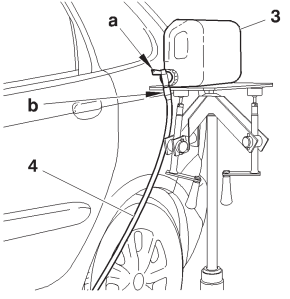
HINWEIS: Den Motor zur Abkühlung im Drehzahl laufen lassen.
Den Motor abstellen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Mindestens eine Stunde abwarten, bis mit Arbeiten an der Abgasanlage begonnen wird.

FAP-PARTIKELFILTER - BESONDERHEITEN

Auffüllen Additivtank



B1HP20VC



C4BP1EGC

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Werkzeuge

Diagnosestation **: LEXIA-PROXIA**.

Ein 1-Liter-Auffüll-Kit beinhaltet folgende Bestandteile:

- **1** Behälter Eolys
- **2** Gewinde
- **2** Schläuche
- **2** Haken
- **1** Adapter

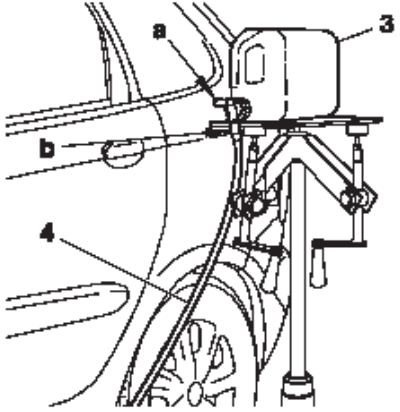
Auffüllen

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen
Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.
UNBEDINGT BEACHTEN: Bei allen Eingriffen ins Kraftstoffadditiv-System Schutzbrille und Kohlenwasserstofffeste Handschuhe tragen.

Das Fahrzeug auf eine Hebebühne setzen.
Den Minuspol der Batterie abklemmen.
Den Werksauffüllanschluss **(1)** abklemmen.
Den Schlauch **(2)** abklemmen.
Den Additivbehälter an Rohr **(2)** anschließen mit Hilfe des Adapters und des Schlauchs (mit Hahn) des Auffüll-Kits.
Den Auffüll-Anschluss bei «b»auf den Additiv-Behälter **(3)** schrauben.

FAP-PARTIKELFILTER - BESONDERHEITEN

Auffüllen Additivtank (Folge)



C4BP1EGC

Den Hahn am Auffüll-Anschluss bei **«a»** öffnen.
Den Additiv-Behälter **(3)** zum leichteren Auffüllen neigen.
Den Hahn bei «a» schließen.
Ausbauen:
- Den Auffüll-Anschluss
- Den Schlauch **(4)**

Den Schlauch **(2)** anschließen.
Den Minuspol der Batterie wiede anschließen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Den Additiv-Zähler wieder auf Null stellen mit Hilfe einer Diagnosestation.

Sauberkeitsvorschriften

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Auffüll-Kit muss nach dem Eingriff im Rahmen eines Recyclings zurückgeführt werden. Angebrochene «Eolys» - Additiv-Behälter sollen nicht aufbewahrt werden.

KONTROLLE ADDITIVFÜLLSTAND - BESONDERHEITEN

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Vorbereitung

Das Fahrzeug auf eine Zwei-Säulen-Hebebühne setzen.

Das Fahrzeug anheben und unterstützen.

Ausbauen: den Hitzeschutz des Additiv-Tanks.

Den Additiv-Tank (siehe entsprechende Anleitung)

Kontrolle

Den Additiv-Tank in einen Messbecher leeren.

Die Menge an Additiv messen und mit untenstehender Tabelle vergleichen.

Kilometer-Laufleistung Fahrzeug		Aus dem Tank entnommene Additivmenge (Liter)	
Kilometer	**Meilen**	**9HY - 9HZ**	**RHR**
0	0	**2,2 + 0,2**	**2,8 + 0,2**
30 000	18 750	**1,17 + 0,2**	**2,17 + 0,2**
60 000	37 500	**1,25 + 0,2**	**1,55 + 0,2**
90 000	56 250	**0,77 + 0,2**	**0,92 + 0,2**
120 000	75 000	**0,3 + 0,2**	**0,3 + 0,2**

Weitere Maßnahmen

Den Additiv-Tank wieder einbauen (siehe entsprechende Anleitung).

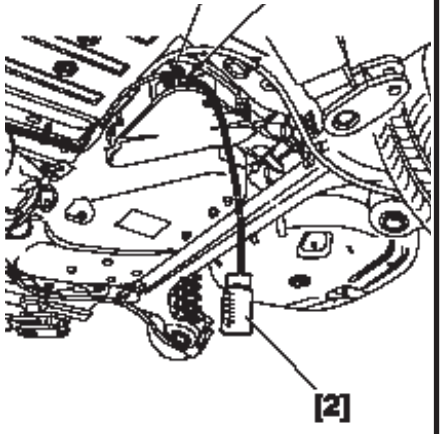
Auffüllen des Füllstandes des Additiv-Tanks.

Wieder einbauen: den Hitzeschutz des Additiv-Tanks.

Einen Bauteiletest **«Füllen des Rohrs: Additivpumpe – Additiv- Einspritzdüse »** mit einer Diagnosestation **LEXIA oder PROXIA** durchführen.

FAP-PARTIKELFILTER - BESONDERHEITEN

Kontrolle des Drucks der Additiv-Pumpe und Dichtigkeit der Additiv-Einspritzdüse



C4BP1G6C

Werkzeuge

[1] Manuelle Druck/Unterdruck-Pumpe Typ **: FACOM DA16.**

[2] Additivbehälter **: (-).1613.G Koffer 1613.**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Kontrolle

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

UNBEDINGT BEACHTEN: Bei allen Eingriffen ins Kraftstoffadditiv-System Schutzbrille und Kohlenwasserstofffeste Handschuhe tragen.

Fahrzeug auf eine Hebebühne setzen.

Fahrzeug anheben.

Ausstoß der Additiv-Pumpe

Die Leitung **(1)** abklemmen.

Das Werkzeug **[2]** am Ausgang **«a»** des Additiv-Tankes anschließen.

Für **50 Sekunden** den Bauteiletest **«Additiv-Pumpe»** mit einer Diagnosestation diagnostic **LEXIA** oder **PROXIA** durchführen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Das durch das Werkzeug [2] aufgefangene Volumen muss 20 ± ml sein.

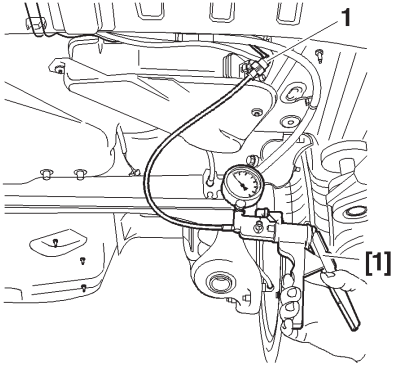
HINWEIS: Wenn die Pumpe defekt ist, austauschen.

Den Schlauch **(1)** anschließen.

Einen Bauteiletest **«Füllen des Rohrs: Additivpumpe – Additiv- Einspritzdüse »** mit einer Diagnosestation **LEXIA** oder **PROXIA** durchführen.

FAP-PARTIKELFILTER - BESONDERHEITEN

Kontrolle des Drucks der Additiv-Pumpe und Dichtigkeit der Additiv-Einspritzdüse



C4BP1G7C

Dichtigkeit der Additiv-Einspritzdüse

Das Werkzeug **[1]** an Schlauch **(1)** anschließen.

Die manuelle Pumpe **[1]** mit Druck betätigen.

ACHTUNG: Die Additiv-Einspritzdüse muss sich öffnen bei einem Druck von **100 ± 20 mbar.**

Die manuelle Pumpe **[1]** mit Unterdruck betätigen bis **800mbar**.

ACHTUNG: Der Wert darf nicht schnell abfallen.

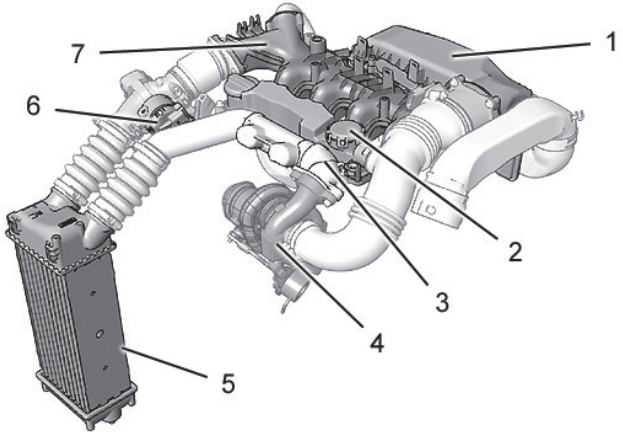
HINWEIS: Wenn die Additiv-Einspritzdüse defekt ist, muss der Kraftstoffbehälter ausgetauscht werden.

Den Schlauch **(1)** anschließen.

Einen Bauteiletest **«Füllen des Rohrs: Additivpumpe – Additiv- Einspritzdüse »** mit einer Diagnosestation **LEXIA** oder **PROXIA** durchführen.

TECHNISCHE DATEN LUFTANSAUGSYSTEM

Motor: 9HX



B1HP22PD

(1) Luftfiltereinheit

(2) Ölabscheider

(3) Dämpfer Turbolader

(4) Turbolader

(5) Wärmetauscher Luft/Luft

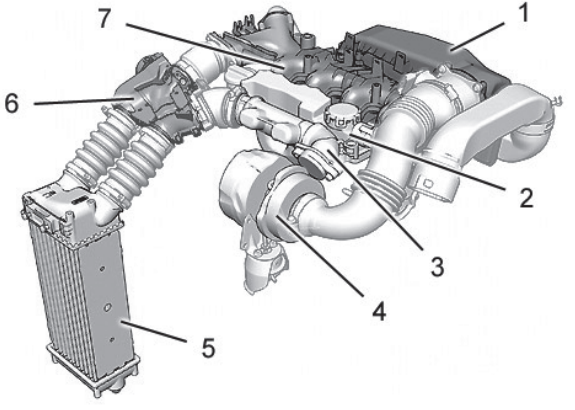
(6) Luftdosierer

(7) Luftverteiler

Luftfilter	**: MARK 4**
Turbolader	**: MHI TD025S2**

TECHNISCHE DATEN LUFTANSAUGSYSTEM

Motoren: 9HY-9HZ



B1HP22FD

(1) Luftfiltereinheit

(2) Ölabscheider

(3) Dämpfer Turbolader

(4) Turbolader

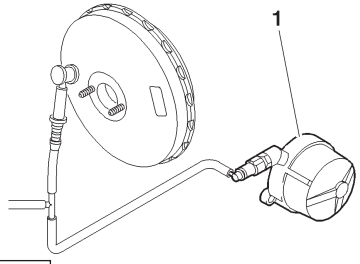
(5) Wärmetauscher Luft/Luft

(6) Luftdosierer doppelte Drosselklappe (Version EURO 4)

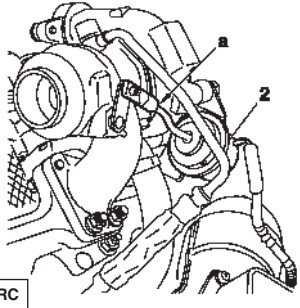
(7) Luftverteiler

Luftfilter	**: MARK 4**
Turbolader	**: GARRET GT 1544V**

KONTROLLE LUFTANSAUGSYSTEM



B1HP1UGC



B1HP22RC

Motor: 9HX

Werkzeug

[1] Manuelle Pumpe Druck- / Unterdruckerzeugung **: FACOM DA 16**

Kontrolle

Unterdruckpumpe

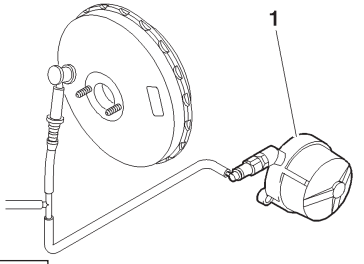
Werkzeug **[1]** auf die Unterdruckpumpe **(1)** anschließen.
Den Motor anlassen.
Der Wert des Unterdrucks muss **0,9 ± 0,1 bar** bei Leerlaufdrehzahl sein (nach **30 Sekunden** Funktion).

HINWEIS: Das Elektrosteuerventil der Abgasrückführung ist nicht mit dem Versorgungskreislauf Luftansaugungssystem verbunden. Das Elektrosteuerventil der Abgasrückführung wird durch das Motorsteuergerät geregelt.

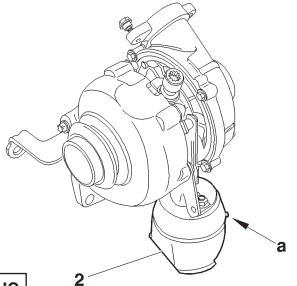
Überdruckregelventil Aufladung

Das Werkzeug **[1]** am Ventil **(2)** anschließen.
Einen Unterdruck von ungefähr **0,8 bar** aufbauen.
Die Stange «a» muss sich um **6 ± 2 mm** bewegen.

KONTROLLE LUFTANSAUGSYSTEM



B1HP1UGC



B1HP1UHC

Motoren: 9HY-9HZ

Werkzeug

[1] Manuelle Pumpe Druck- / Unterdruck **: FACOM DA 16**

Kontrolle

Unterdruckpumpe

Werkzeug **[1]** auf die Unterdruckpumpe **(1)** anschließen.
Den Motor anlassen.
Der Wert des Unterdrucks muss **0,9 ± 0,1 bar** bei Leerlaufdrehzahl sein (nach **30 Sekunden** Funktion).

HINWEIS: Das Elektrosteuerventil der Abgasrückführung ist nicht mit dem Versorgungskreislauf Luftansaugungssystem verbunden. Das Elektrosteuerventil der Abgasrückführung wird durch das Motorsteuergerät geregelt.

Überdruckregelventil Aufladung

Das Werkzeug **[1]** am Ventil **(2)** anschließen (Schlauch mit **grauer** Markierung)
Einen Unterdruck von ungefähr **0,8 bar** aufbauen.
Die Stange **«a»** muss sich um **12 ± 2 mm** bewegen.

KONTROLLE LADEDRUCK AUFLADUNG

Motoren: 9HX-9HY-9HZ

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Vorbereitung

UNBEDINGT BEACHTEN: Die folgenden Umstände einer Kontrolle beachten: Motor auf Betriebstemperatur. Fahrzeug betriebsbereit. Motor unter Volllast.

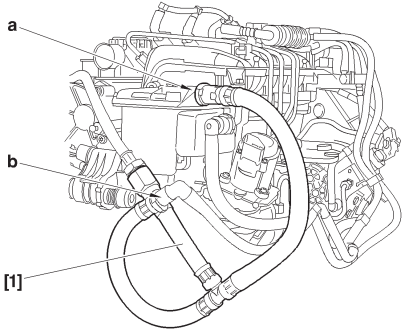
Das Diagnosewerkzeug an den Anschluss des Fahrzeugs anschließen und eine Messung der Parameter durchführen.

Vorgehensweise

Den Motor anlassen.
Den ersten Gang einlegen und anfahren.
Die Gänge bis zum **dritten** Gang durchschalten.
Bis auf eine Drehzahl von **1000 1/min** verlangsamen.
Den Druck überprüfen **(1500 1/min): 0,6 ± 0,05 bar**.
Kräftig beschleunigen: Zurückschalten vom **vierten** Gang in den **dritten** Gang).
Den Druck überprüfen (zwischen **2500** und **3500 1/min**): **0,9 ± 0,05 bar**.

KONTROLLE KRAFTSTOFFVERSORGUNG NIEDERDRUCK

Motoren: 9HX-9HY-9HZ



B1CP0GFD

Werkzeuge
[1] Anschluss **Ø 10 mm** zur Abnahme von Niederdruck **: 4215-T.**
[2] Manometer zur Druckkontrolle Aufladung **: 4073-T.A (Koffer 4073-T)**

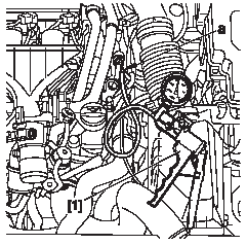
UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Ausbauen: den Anschlussstutzen des Luftfilters.
Die Werkzeuge **[1]** im Parallelanschluss hinter den Dieseleinspritzdüsen, zwischen der Hochdruckpume und dem Kraftstofffilter bei **«a»** und **«b»** anschließen.
ACHTUNG: Jede Druckkontrolle hinter dem Kraftstofffilter ist nicht erlaubt.
Die Zündung einschalten.
Den Druck überprüfen:

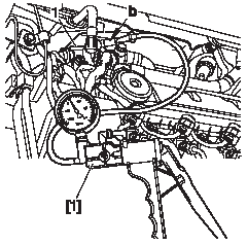
Unterdruck vom Manometer gemessen **[2]**	: Kontrolle
10 ± 0,5 cmHg.	: Motor wird vom Anlasser gedreht
20 ± 0,5 cmHg.	: Motor dreht unter Volllast
60 ± 0,5 cmHg.	: Versorgungskreislauf ist verstopft (Pumpenkorb des Kraftstoffbehälters, Kanäle Kraftstofffilter)

KONTROLLE LUFTANSAUGSYSTEM

Motor: RHR



B1BP33ZC



B1BP340C

Werkzeug

[1] Manuelle Pumpe Druck- / Unterdruck **: FACOM DA 16**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

ACHTUNG: Nach Ausschalten der Zündung **15 Minuten** warten bis zum Abklemmen der Batterie (um ein Abspeichern der Werte der unterschiedlichen Steuergeräte zu gewähr leisten).

Kontrolle Unterdruckquelle (Unterdruckpumpe)

Das Werkzeug **[1]** auf dem Stutzen **«a»** anschließen.

Den Motor anlassen.

Der Wert muss betragen **: 1 ± 0,2**

Überdruckregelventil Aufladung

Das Werkzeug **[1]** am Unterdruckanschluss «b» des Elektrosteuerventils **(1)** anschließen.

Den Motor anlassen.

Der Wert muss betragen **: 1 ± 0,2**

Elektrosteuerventil Kaltluftkreislauf

Das Werkzeug **[1]** am Unterdruckanschluss **«c»** des Elektrosteuerventils **(2)** anschließen.

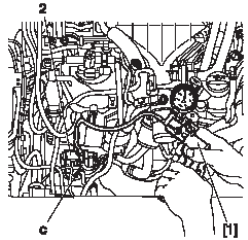
Den Motor anlassen.

Der Wert muss betragen **: 1 ± 0,2**

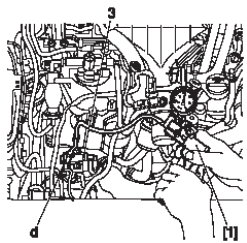
Elektrosteuerventil Warmluftkreislauf.Das Werkzeug **[1]** am Unterdruckanschluss **«d»** des Elektrosteuerventils **(3)** anschließen.

Den Motor anlassen.

Der Wert muss betragen **: 1 ± 0,2**

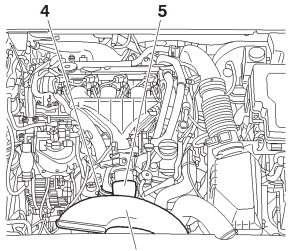


B1BP341C

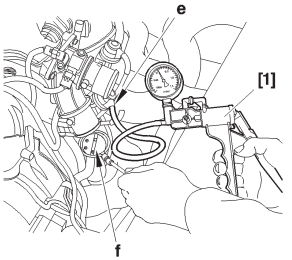


B1BP342C

KONTROLLE LUFTANSAUGSYSTEM



B1BP343C



B1BP344C

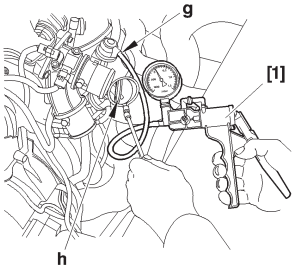
Motor: RHR

Kontrolle Öffnung Warmluft

Ausbauen:
Die Luftleitung **(4)**.
Die Luftleitung **(5)**.
Die Luftleitung **(6)**.
Das Werkzeug **[1]** an die Steueröffnung der Warmluftdrosselklappe bei **«e»** anschließen.
Einen Unterdruck von **0,7 ± 0,2** anlegen: die Warmluftdrosselklappe **«f»** muss vollständig geöffnet sein.

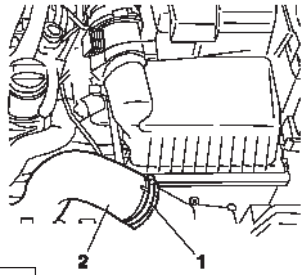
Kontrolle Schließen Kaltluft.

Das Werkzeug **[1]** an die Steueröffnung der Warmluftdrosselklappe bei **«g»** anschließen.
Einen Unterdruck von **0,65 ± 0,2** anlegen: die Kaltluftdrosselklappe **«h»** doit muss vollständig geschlossen sein.
Wieder einbauen:
Die Luftleitung **(4)**.
Die Luftleitung **(5)**.
Die Luftleitung **(6)**.

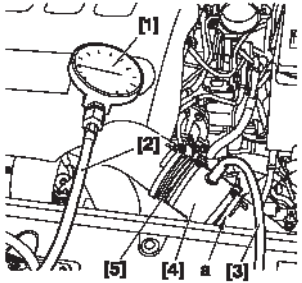


B1BP345C

KONTROLLE LADEDRUCK AUFLADUNG



B1BP356C



B1HP1ZXC

Motor: RHR

Werkzeuge

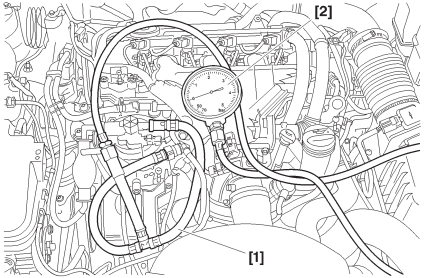
[1] Manometer zur Druckkontrolle Aufladung	**: 4073-T (Koffer 4073-T)**
[2] Verlängerung Druckabnahme	**: 8607-T.A.**
[3] Anschluss und Leitung Druckabnahme	**: 8607-T.B**
[4] Stutzen für Druckkontrolle Aufladung	**: 4185-T.**
[5] Adapterstutzen	**: 4219-T.**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Vorbereitende Maßnahmen

Die Schelle **(1)** lösen.
Die Luftleitung **(2)** abklemmen.
Das Werkzeug [1] an Werkzeug **[2]** und das Werkzeug **[3]** auf Werkzeug **[2]** anschließen.
Anschluss am Fahrzeug
Die Werkzeuge **[4]** und **[5]** zwischen die Luftleitung (**2)** und den Ausgang des Ladeluftkühlers bei **«a»** einsetzen.
Werkzeug **[3]** mit Werkzeug **[4]** verbinden.
Werkzeug **[1]** ins Fahrzeuginnere legen.
Den Motor anlassen.
Auf **4000 1/min** beschleunigen.
Der Druck muss betragen **: 1 ± 0,2**
Ausbau der Werkzeuge und Wiederherstellung eines konformen Zustands.
Ausbauen: Die Werkzeuge **[1]**, **[2]**, **[3]**, **[4]** und **[5]**.
Die Luftleitung **(2)** auf dem Ladeluftkühler wieder anschließen.
Die Schelle **(1)** anziehen.

KONTROLLE KRAFTSTOFFVERSORGUNG NIEDERDRUCK



B1BP33RD

Motor: RHR

Werkzeuge

[1] Anschluss **Ø 10 mm** zur Abnahme von Niederdruck **: 4215-T.**

[2] Manometer zur Druckkontrolle Aufladung **: 4073-T.A (Koffer 4073-T)**

UNBEDINGT BEACHTEN: Die für Motoren mit Hockdruckdieseleinspritzung (HDi) spezifischen Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** zwischen Kraftstoffhochdruckpumpe und den Luftfilter anschließen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass das Werkzeug [2] sauber ist.

Normale Unterdruckwerte

Motor wird vom Anlasser gedreht **: 10 ± 0,5 cmHg.**

Motor dreht unter Volllast **: 20 ± 10 cmHg.**

Anormale Unterdruckwerte

Versorgungskreislauf ist verstopft (Pumpenkorb des Kraftstoffbehälters, Kanäle Kraftstofffilter) **: 60 ± 20 cmHg.**

TECHNISCHE DATEN EINSPRITZPUMPEN

Ausrüstungen BOSCH DIESEL SYSTEME

Motoren				Einspritzsysteme	Steuergerät	Hochdruckpumpe	Einspritzdüsen
DV	6	ATED4	9HX	BOSCH	BOSCH EDC 16C34 2.10 BOSCH S71 BOSCH S74	BOSCH CP1H	DV63S
			9HY		BOSCH S71 BOSCH S74		
		TED4			BOSCH S80		DV6CS
			9HZ		BOSCH EDC 16C34 2.10		

Ausrüstung SIEMENS DIESEL SYSTEME

DW	10	BTED4	RHR	SIEMENS	SIEMENS 5WS40029	DW A5C OXMH682B	DW A5C

ZÜNDKERZEN

Fahrzeuge – Modelle		Motorschild	BOSCH	CHAMPION	SAGEM	Elektroden -abstand (mm)	Anzugsdreh-moment (daNm)
C4	1.4i 16V	KFU	VR8SE			0.9 ± 0.05	2.25 ± 0.2
	1.6i 16V	NFU					3
	2.0i 16V	RFN			RFN52HZ3A		2.7 ± 0.2
	2.0i	RFJ		REC9MCLX			
	2.0i 16V	RFK	FR7ME				

TACHOMETER

Eine EG-weit gültige gesetzliche Bestimmung vom **26. Juni 1975** legt das Verhältnis zwischen tatsächlicher und angezeigter Geschwindigkeit fest.

Diese gesetzliche Bestimmung fordert:

- Die von einem Tachometer angezeigte Geschwindigkeit darf niemals niedriger als die tatsächliche Fahrzeuggeschwindigkeit sein.
- Zwischen der angezeigten Geschwindigkeit **"VL"** und der tatsächlichen Geschwindigkeit **"VR"** muss das folgende Verhältnis bestehen:

VR < VL < 1,10 VR + 4 Km/h

Beispiel: Bei einer tatsächlichen Geschwindigkeit von **100 km/h** kann die auf dem Tachometer angezeigte Geschwindigkeit zwischen **100** und **114 km/h** betragen.

Die vom Tachometer angezeigte Geschwindigkeit kann durch folgende Faktoren beeinflusst werden:
- Zustand des Tachometers
- Verwendete Bereifung
- Übersetzung des Achsgetriebes
- Übersetzung des Tachoantriebs (je nach Bauart des Tachometers).

Jedes dieser Bauteile kann ohne Ausbau aus dem Fahrzeug kontrolliert werden.

HINWEIS: Vor Austausch des Tachometers die Konformität der folgenden Punkte überprüfen:
- Verwendete Bereifung
- Übersetzung des Achsantriebs
- Übersetzung des Tachoantriebs (je nach Bauart des Tachometers).

TECHNISCHE DATEN KUPPLUNG

Benzin						
	1.4i 16V	**1.6i 16V**		**2.0i 16V**	**2.0i**	**2.0i 16V**
Motorschild	**KFU**	**NFU**		**RFN**	**RFJ**	**RFK**
Getriebetyp	MA5/L	MA5/N	AL4	BE4/5N	AL4	BE4R/5S
Hersteller	SACHS	VALEO		VALEO		VALEO
Druckplatte/Typ	200 MF 3850	200 CPX 3850		230 DNG 5100		230 DNG 5100
Scheibe Nabe	SAE 24/48-8Z	11 RX		11 R 14X		11 R 14X
Identifizierung der Federn	2 (Orange)	2 (Schwarz)		4 (Blau)		4 (Blau)
Anzahl Nuten	18					
Ø Belag Außen/Innen	200/134	200/137		228.6/155		228.6/155
Qualität Belag	F810 DS	810 DS		810 DS		810 DS

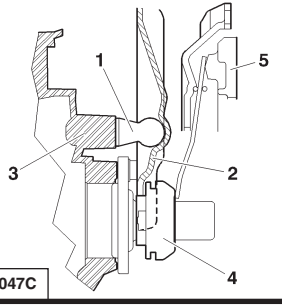
TECHNISCHE DATEN KUPPLUNG

Diesel				
	1.6 HDi 16V			2.0 HDi 16V
Motorschild	**9HX**	**9HY***	**9HZ***	**RHR****
Getriebetyp	BE4/5L			ML6C
Hersteller	LUK			
Druckplatte/Typ	235 P 4800			235 P 7400
Scheibe Nabe				
Identifizierung der Federn	4 (Weiß)			
Anzahl Nuten	18			
Ø Belag Außen/Innen	234/165			235/150
Qualität Belag	810 DS			

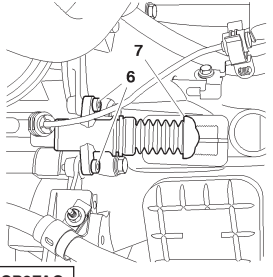
HINWEIS: (*) DVAR: Ausgerüstet mit doppeltem Schwungrad mit Dämpfungsfedern in radialer Anordnung
HINWEIS: (**) DVA: Ausgerüstet mit doppeltem Schwungrad mit Dämpfungsfedern in konzentrischer Anordnung

TECHNISCHE DATEN KUPPLUNG

Motoren: KFU – NFU – RFN – RFJ – RFK - 9HX – 9HY – 9HZ – RHR



B2BP047C



B2CP3FAC

HINWEIS: Alle Kupplungen sind des Typs **„Druckkupplung“** mit hydraulischer Betätigung.

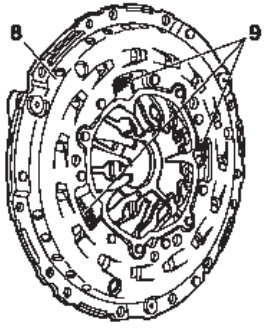
HINWEIS: Die Motorisierungen **DV6TED4** und **DW10BTED4** sind mit einem doppelten gedämpften Motorschwungrad (DVA) ausgestattet.

Beschreibung

Die Betätigung der Kupplung besteht aus einer Kupplungsklaue zum Auskuppeln auf einer Achse mit Kugelkopf.

(1) Kugelkopf, eingeschraubt in den Kupplungsblock
(2) Kupplungsklaue
(3) Kupplungsblock
(4) Ausrücklager
(5) Kupplungsmechanismus

Der Nehmerzylinder der Kupplungsbetätigung **(7)** ist mit zwei Schrauben **(6)** an der Außenseite des Kupplungsblocks befestigt.



B2BP05YC

Besonderheiten

Die Kupplungsreibscheiben **LUK** besitzen keine gedämpften Naben. Das Filtern der vom Getriebe erzeugten Geräusche wird durch das doppelte gedämpfte Motorschwungrad **(DVA)** gewährleistet und nicht durch die Nabe der Kupplungsscheibe.
Der Kupplungsmechanismus **LUK** besitzt einen automatischen Ausgleich des Kupplungsspiels und benötigt ein spezielles Werkzeug bei der Montage.

(8) Mechanismus zum automatischen Spielausgleich
(9) Ausgleichsfedern

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE UND REIFEN

	Benzin					
	1.4i 16V	1.6i 16V		AUTOMATIK-GETRIEBE	2.0i 16V	
Motorschild	KFU	NFU			RFN	
Reifen – Abrollumfang	195/65 R15 1,934 m	195/65 R15 1,934 m **(*)** 205/55 R16 1,924 m 205/50 R17 1,941 m		205/55 R16 1,924 m 205/50 R17 1,941 m	205/55 R16 1,924 m 205/50 R17 1,941 m	
Getriebetyp	MA/5L	MA/5N	BE4/5	AL4	BE4/5N	BE4R/5S
Getriebeschild	20 CP 42	20 CP 43	20 DM 81 **(*)**	20 TS 12	20 DM 71	20 DM 74 **(*)**
Achsantrieb	13x59	13x61	15x74	20x73	19x77	17x81
Tachoantrieb	21x18	Sans	21x18		22x18	
Untersetzungs-Verhältnis AUTOMATIK-GETRIEBE				52/67		

(*) = Version: Export außerhalb Europa

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE UND REIFEN

	Benzin	
	2.0i AUTOMATIKGETRIEBE	2.0i 16V
Motorschild	**RFJ**	**RFK**
Reifen – Abrollumfang	205/50 R17 1,941 m	205/50 R17 1,941 m
Getriebetyp	AL4	BE4/5T
Getriebeschild	20 TS 11	20 DM 68
Achsantrieb	21x73	17x73
Tachoantrieb		22x18
Untersetzungs-Verhältnis **AUTOMATIK-GETRIEBE**	52/67	

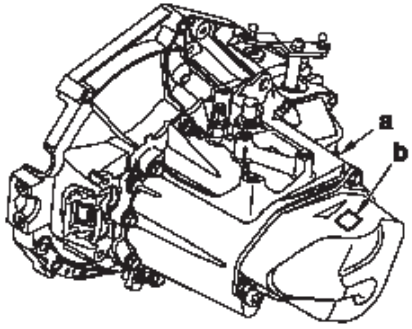
TECHNISCHE DATEN GETRIEBE UND REIFEN

	Diesel				
	1.6 HDi 16V				2.0 HDi 16V
Motorschild	**9HX**		**9HY**	**9HZ**	**RHR**
Reifen – Abrollumfang	195/65 R15 1,934 m* 205/55 R16 1,924 m		205/55 R16 1,924 m 205/50 R17 1,941 m		205/55 R16 1,924 m 205/50 R17 1,941 m
Getriebetyp	BE4/5L				ML6C
Getriebeschild	20 DM 75	20 DM 76 **(*)**	20 DM 69		20 MB 01
Achsantrieb	19x72	17x71	19x72		17x67
Tachoantrieb	22x18				

(*) = Version: Export außerhalb Europa

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE MA/5

Motoren: KFU – NFU



B2CP3SQC

«a» Gravur der Baureihe und Getriebenummer

«b» Identifizierungsetikett

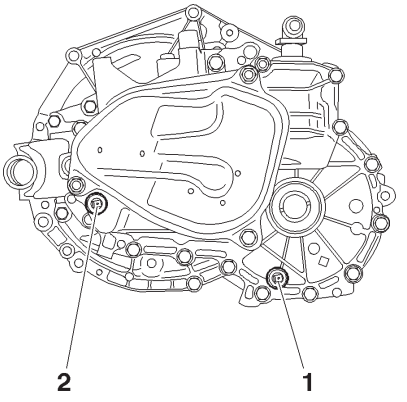
Besonderheiten

Dieses Getriebe besitzt keine Einstellmöglichkeit.
Ausrüstung des Getriebe:
- Eine Bremsvorrichtung Lb2cp3sqca Rückwärtsgang (Synchronisation 5. Gang).
- Eine Vorrichtung, die den Wechsel vom 5. Gang in den Rückwärtsgang unmöglich verhindert.
- Hydraulische Kupplungsbetätigung.

Die Betätigung der Kupplung ist mit einer Ausrückklaue, auf Kugelkopf montiert, versehen.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE MA/5

Motoren: KFU – NFU



B2CP3HWC

Entleeren – Befüllen - Füllstandskontrolle

(1) Ablassstopfen des Getriebes.

Vorgeschriebene Ölqualität
Herstellervorschrift beachten.

Ölfüllmenge:
Nach Ablassen: **2 ± 0,15** Liter.

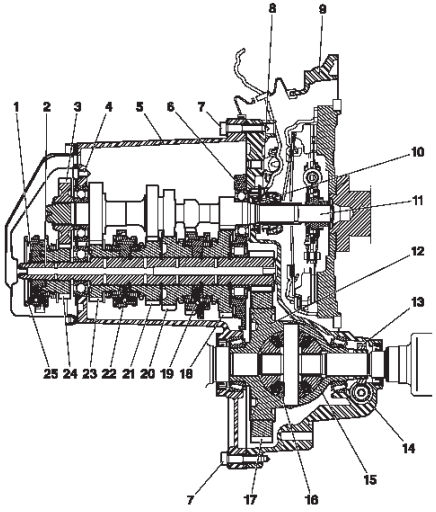
Kontrolle Füllstand:
Keine Kontrolle*.

Wechselintervall Schmierung:
„Lebensdauer“-Schmierung

HINWEIS: (*) Bei jedem Motorölwechsel eine Sichtprüfung bezügliche Dichtigkeit durchführen.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE MA/5

Motoren: KFU – NFU



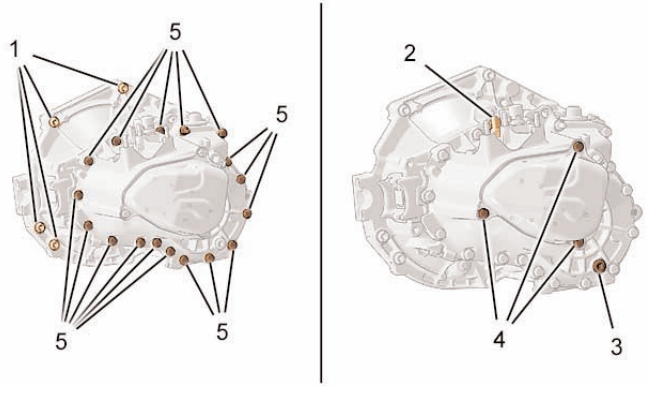
B2CP3SRP

(1) Haltering
(2) Getriebeabtriebswelle
(3) Antreibendes Zahnrad (5. Gang)
(4) Schraube Lagerhaltering
(5) Getriebegehäuse
(6) Zwischenplatte
(7) Befestigungsschraube Getriebegehäuse
(8) Führungsschraube Ausrücklager
(9) Kupplungsgehäuse
(10) Ausrücklagerführung
(11) Getriebeantriebswelle
(12) Differentialgehäuse

(13) Tachoschraubrad
(14) Tachoritzel
(15) Antriebskegelrad
(16) Ausgleichskegelrad
(17) Differentialzahnkranz
(18) Angetriebenes Zahnrad (1. Gang)
(19) Synchroniseinrichtung (1./2. Gang) und Gangrad Rückwärtsgang
(20) Angetriebenes Zahnrad (2. Gang)
(21) Angetriebenes Zahnrad (3. Gang)
(22) Synchroniseinrichtung (3./4. Gang)
(23) Angetriebenes Zahnrad (4. Gang)
(24) Angetriebenes Zahnrad (5. Gang)
(25) Synchroniseinrichtung (5. Gang)

ANZUGSDREHMOMENTE GETRIEBE MA/5

Motoren: KFU – NFU



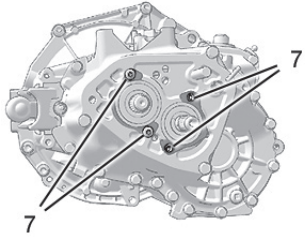
B2CP3ZHD

Anzugsdrehmomente in daNm

(1) Befestigung Getriebe am Motor	**: 4,5 ± 0,5**
(2) Rückwärtsgang Geber	**: 2,5 ± 0,2**
(3) Ablassschraube	**: 3,3 ± 0,3**
(4) Befestigung Gehäuse 5.Gang	**: 2,2 ± 0,2**
(5) Befestigung Getriebeblock und Kupplungsblock	**: 1,9 ± 0,2**

ANZUGSDREHMOMENTE GETRIEBE MA/5

Motoren: KFU – NFU



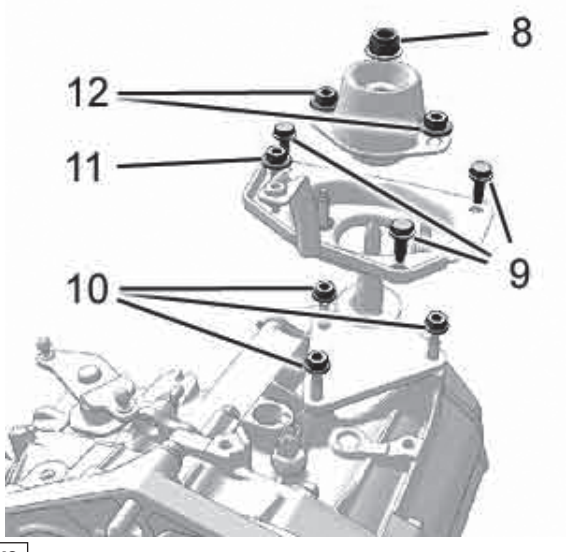
B2CP3ZJD

Anzugsdrehmomente in daNm

(6) Befestigung Ausrücklagerführung	**: 1 ± 0,1**
(7) Schrauben Lagerhaltering	**: 1,8 ± 0,2**
Befestigung Zwischenplatte	**: 5 ± 0,5**
Befestigung Nehmer hydraulische Kupplung	**: 3 ± 0,3**

ANZUGSDREHMOMENTE GETRIEBE MA/5

Motoren: KFU – NFU



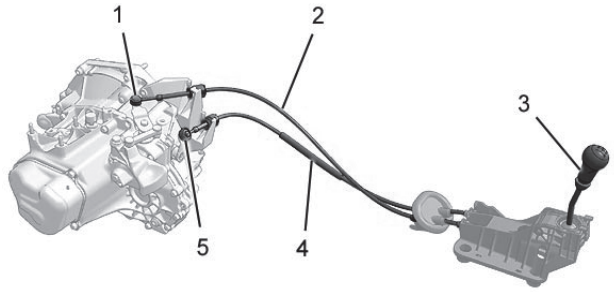
B2CP3ZKC

Anzugsdrehmomente in daNm

(8) Achsmutter Halter Getriebe	**: 6,5 ± 0,6**
(9) Befestigungsschraube Halter Getriebe an Karosserie	**: 1,9 ± 0,1**
(10) Mutter Platte Halter Getriebe	**: 2,5 ± 0,2**
(11) Mutter Befestigung Halter Getriebe an Karosserie	**: 1,9 ± 0,1**
(12) Mutter Befestigung elastischer Halter	**: 3 ± 0,3**

SCHALTUNG GETRIEBE MA/5

Motoren: KFU – NFU



B2CP3ZCD

Gangschaltung

Die Seilzüge zum Schalten der Gänge und Wählen der Schaltachse lassen sich nicht einstellen.

HINWEIS: Die Seilzüge der Gangschaltung sind untrennbar.

(1) Schaltseilzugkugelkopf **: Ø 10 mm**

(2) Schaltseilzug

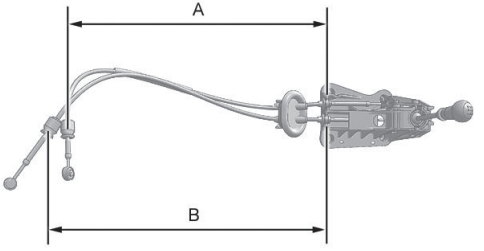
(3) Gangschaltungshebel

(4) Wählseilzug (Wählen der Schaltachse)

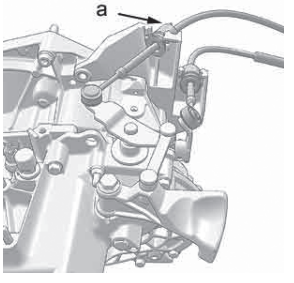
(5) Wählseilzugkugelkopf **: Ø 10 mm**

SCHALTUNG GETRIEBE MA/5

Motoren: KFU – NFU



B2CP3ZDD

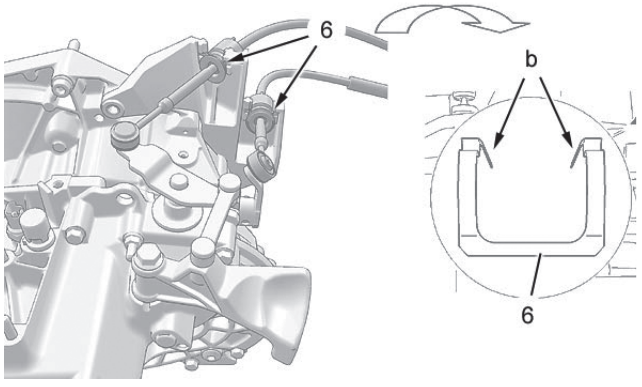


B2CP3ZEC

Schalt – und Wählseilzug Gangschaltung

	Länge A (mm)
Schaltseilzug	**791,2 ± 2**
	Länge B (mm)
Wählseilzug	**791,2 ± 2**

HINWEIS: Der Schaltseilzug besitzt eine Markierung mit der **schwarzer Farbe** am Hüllenanschlag bei **«a»**.



B2CP3ZFD

Besonderheiten

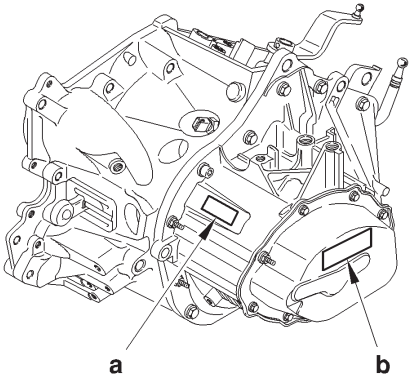
Entriegelung Seilzughüllenanschlag

Auf die Zungen der Klammer **(6)** bei **«b»** mit Hilfe eines kleinen flachen Schraubendrehers drücken.

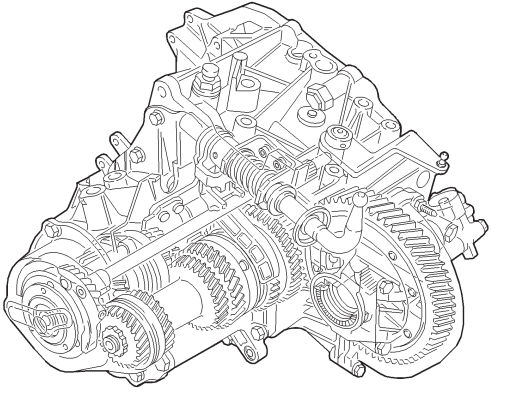
Die Seilzughüllenanschläge durch Ziehen nach oben aus den Halterungen herausnehmen.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE BE4/5

Motoren: RFN – RFK – 9HX – 9HY – 9HZ



B2CP3BNC

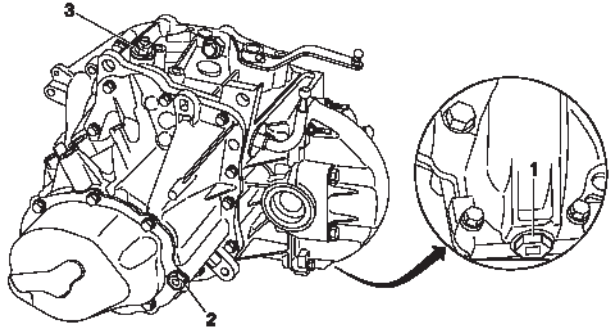


B2CP3BPD

(a) Gravurbereich (Baureihe und Herstellungsnummer)
(b) Identifizierungsschild

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE BE4/5

Motoren: RFN – RFK – 9HX – 9HY – 9HZ



B2CP3BLD

Entleeren-Befüllen- Füllstandskontrolle

(1) Ablassstopfen

(2) Einfüll-/Füllstandsstopfen

(3) Entlüftung

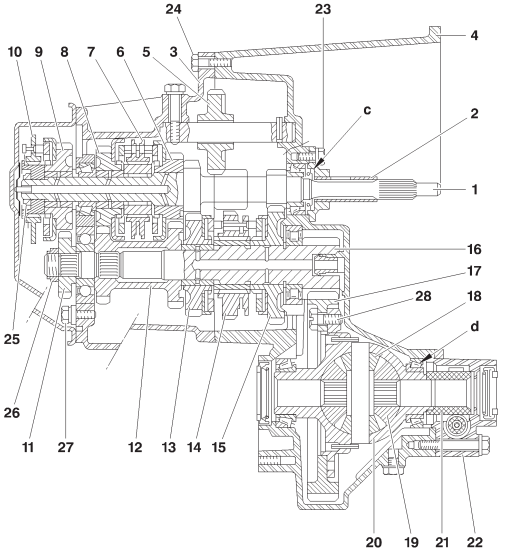
HINWEIS: Die Entlüftungsöffnung kann zum Befüllen verwendet werden

Ölqualität
Siehe Herstellerempfehlungen

Ölmenge
Getriebe leer: **1,9 Liter**.
Bei Ölwechsel: **2 Liter**.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE BE4/5

Motoren: RFN – RFK – 9HX – 9HY – 9HZ



B2CP3VVP

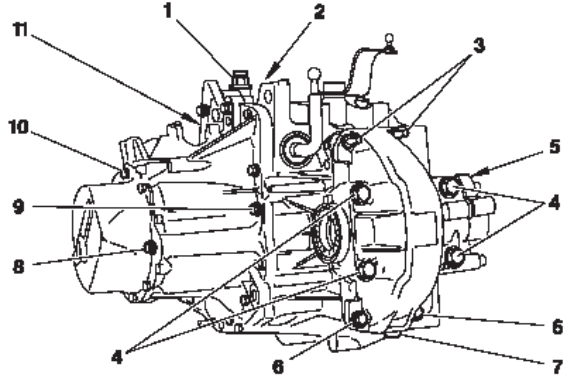
Beschreibung

(1) Getriebeantriebswelle
(2) Ausrücklagerführung
(3) Getriebegehäuse
(4) Kupplungsgehäuse
(5) Rückwärtsgangrad
(6) Antreibendes Gangrad (3. Gang)
(7) Synchronisiereinrichtung 3./4. Gang
(8) Antreibendes Gangrad (4. Gang)
(9) Antreibendes Gangrad (5. Gang)
(10) Synchronisiereinrichtung (5. Gang)
(11) Angetriebenes Gangrad (5. Gang)
(12) Angetriebenes Gangrad (2./4. Gang)
(13) Angetriebenes Gangrad (2. Gang)
(14) Synchronisiereinrichtung 1./2. Gang
(15) Angetriebenes Gangrad (1. Gang)
(16) Getriebeabtriebswelle
(17) Differentialzahnkranz
(18) Ausgleichskegelräder
(19) Antriebskegelräder
(20) Differentialgehäuse
(21) Tachoschraubrad
(22) Achsantriebsgehäusehals

«c» Einstellscheiben: **0,7 bis 2,4 mm**
«d» Einstellscheiben: **1,4 bis 1,6 mm**

ANZUGSDREHMOMENTE GETRIEBE BE4/5

Motoren: RFN – RFK – 9HX – 9HY – 9HZ



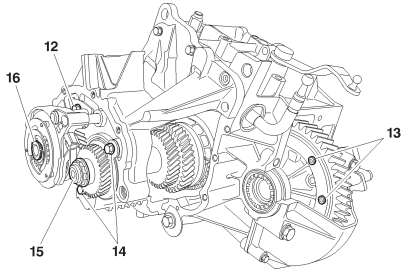
B2CP3ZXD

Anzugsdrehmomente in daNm

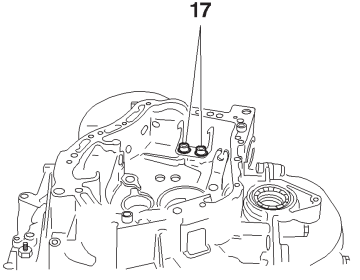
(1) Entlüftung	**: 1,5 ± 0,2**
(2) Mutter Befestigung Unmschalter Rückwärtsgang	**: 4,5 ± 0,2**
(3) Mutter Befestigung Differentialgehäuse	**: 1,5 ± 0,2**
(4) Befestigungsschraube **(Ø M10)** Differentialgehäuse	**: 5 ± 0,5**
(5) Halter Abnahme Tachometer	**: 1,5 ± 0,2**
(6) Befestigungsschraube (Ø M7) Differentialgehäuse	**: 1,5 ± 0,2**
(7) Ablassschraube	**: 3,5 ± 0,2**
(8) Füllstandsstopfen	**: 2,2 ± 0,2**
(9) Befestigungsschraube Blockde Getriebe/Blockd'Kupplung	**: 1,3 ± 0,2**
(10) Befestigungsschraube Gehäuse 5. Gang	**: 1,5 ± 0,2**
(11) Schalter Rückwärtsgang	**: 2,5 ± 0,2**

ANZUGSDREHMOMENTE GETRIEBE BE4/5

Motoren: RFN – RFK – 9HX – 9HY – 9HZ



B2CP3ZYD



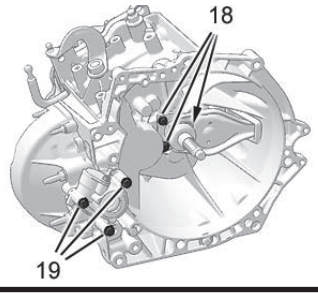
B2CP3ZZC

Anzugsdrehmomente in daNm

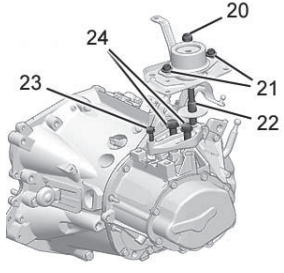
(12) Anschlagsschraube Schaltklauenachse	**: 1,5 ± 0,2**
(13) Befestigungsschraube Differentialrad	**: 6 ± 0,5**
(14) Halteschraube Lager	**: 1,5 ± 0,2**
(15) Mutter Sekundärwelle (Getriebeabtriebswelle)	**: 6,5 ± 0,5**
(16) Mutter Primärwelle (Getriebeantriebswelle)	**: 7,3 ± 0,5**
(17) Befestigungsschraube Halter Schaltbetätigung	**: 1,5 ± 0,2**

ANZUGSDREHMOMENTE GETRIEBE BE4/5

Motoren: RFN – RFK – 9HX – 9HY – 9HZ



B2CP400C



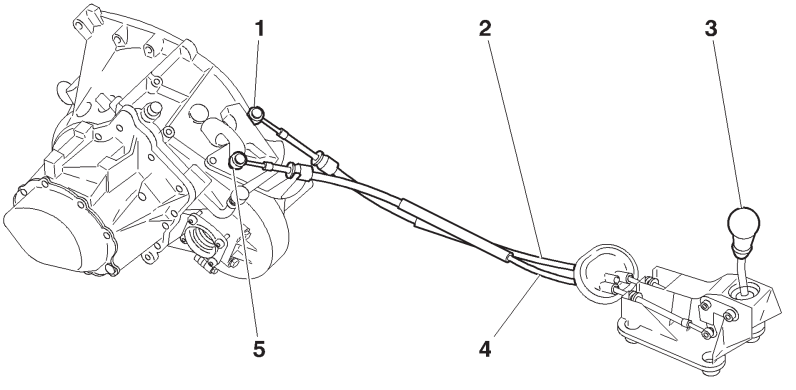
B2CP401C

Anzugsdrehmomente in daNm

(18) Schraube Ausrücklagerführung	**: 1,25 ± 0,2**
(19) Befestigungsschraube Gehäuse Tachometer	**: 1,5 ± 0,2**
(20) Mutter Achse Halterung Getriebe	**: 6,5 ± 0,6**
(21) Muttern Befestigung elastischer Halter	**: 3 ± 0,2**
(22) Achse elastischer Halterung Getriebe	**: 5 ± 0,5**
(23) Schraube M10 Befestigung HalterMotor/Getriebeblock	**: 6 ± 0,5**
(24) Schraube M10 Befestigung HalterMotor/Getriebeblock	**: 3 ± 0,3**

SCHALTUNG GETRIEBE BE4/5

Motoren: NFU -RFN–RFK–9HX–9HY–9HZ



B2CP3ZOD

Gangschaltung

(1) Schaltseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**

(2) Schaltseilzug

(3) Schalthebel

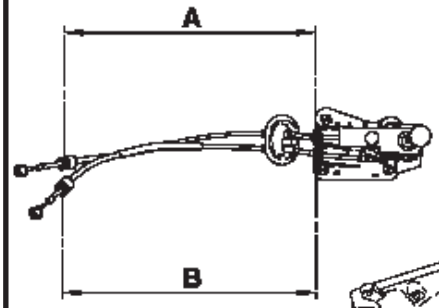
(4) Wählseilzug (Wählen der Schaltachse)

(5) Wählseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**.

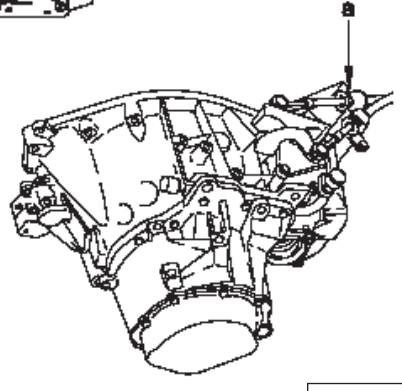
HINWEIS: Die Seilzüge zum Schalten der Gänge und Wählen der Schaltachse lassen sich nicht einstellen.

SCHALTUNG GETRIEBE BE4/5

Motoren: NFU-RFN–RFK–9HX–9HY–9HZ



B2CP3Z1C



B2CP3Z2C

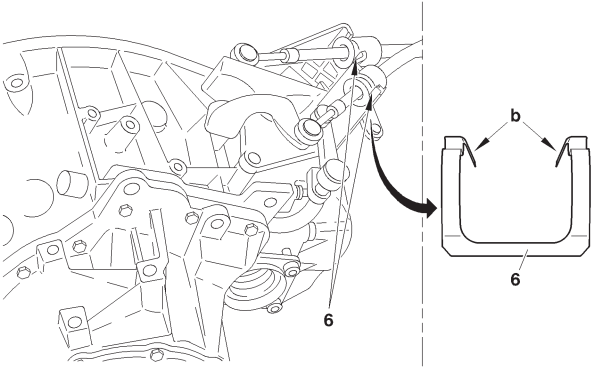
Schalt – und Wählseilzug Gangschaltung

	Länge A
Schaltseilzug	**643 ± 2**
	Länge B
Wählseilzug	**670 ± 2**

HINWEIS: Der Schaltseilzug besitzt eine Markierung mit der **schwarzer Farbe** am Hüllenanschlag bei «**a**».

SCHALTUNG GETRIEBE BE4/5

Motoren: NFU-RFN–RFK–9HX–9HY–9HZ



B2CP3Z3D

Besonderheiten

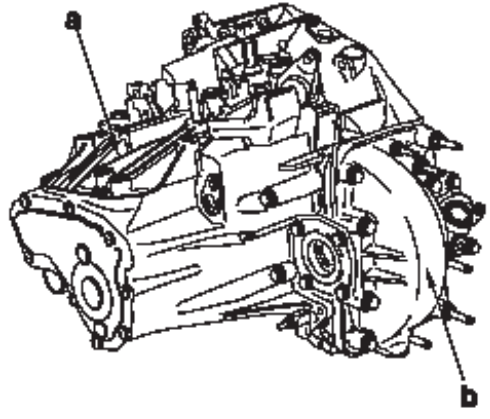
Entriegelung Seilzughüllenanschlag

Auf die Zungen der Klammer **(6)** bei **«b»** mit Hilfe eines kleinen flachen Schraubendrehers drücken.

Die Seilzughüllenanschläge durch Ziehen nach oben aus den Halterungen herausnehmen.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE ML6

Motoren: RHR



B2CP3SAC

«a» Identifizierungsetikett.
«b» Gravurbereich (Baureihe und Herstellungsnummer).

Besonderheiten

Differential:

- Das Differential umfasst 4 Satelliten.

- Die Einstellung des Verzahnungsspiels zwischen Planeten- Zahnrad und Satelliten geschieht durch Reibscheiben unterschiedlicher Stärke: **1,66 mm – 1,73 mm – 1,80 mm – 1,87 mm.**

Primärwelle:

- Die Einstellung des Spiels zwischen der Aussenseite des Lagers des 6. Ganges und der Oberseite des Getriebegehäuses geschieht durch Einstellungs-Beilagen unterschiedlicher Stärke: **0,80 mm – 0,85 mm – 0,90 mm – 1,05 mm – 1,10 mm – 1,15 mm – 1,20 mm – 1,25 mm – 1,30 mm – 1,35 mm – 1,40 mm – 1,45 mm – 1,50 mm.**

Bedingungen der Kontrolle:

- Eine Last von **5 ± 0,2 daNm** auf der Aussenseite des Lagers ansetzen.

- Mindestens **10 Umdrehungen** der Primärwelle ausführen.

Sekundärwelle:

- Die Sekundärwelle kann nicht eingestellt werden.

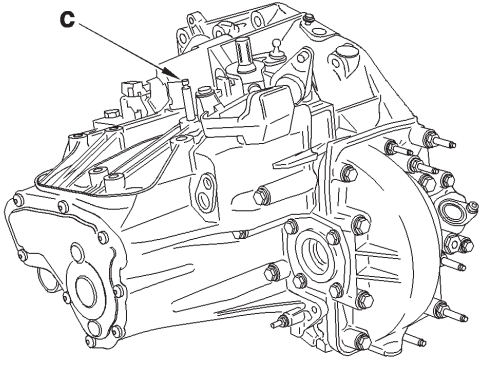
Reparatur:

- Es ist notwendig, das Gehäuse des 6. Ganges bei jedem Ausbau / Einbau zu ersetzen (Verformung beim Ausbau).

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Welle der Ausrückklaue vor Abflanschen des Getriebes von einem Motor des Typs **DW** mit Hilfe des Werkzeugs **(-).0332-T** (Kupplungstyp **«Zugkupplung»**) ausbauen).

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE ML6

Motoren: RHR



B2CP3SFC

Entleeren – Befüllen - Füllstandskontrolle

«c» Auffüllen von Getriebeöl durch die Entlüftung.

Ölmenge (nach Entleeren):

Minimum: **2,4 Liter**

Maximum: **2,7 Liter**

Ölmenge (nach Arbeiten am Getriebe):

Minimum: **2,6 Liter**

Maximum: **2,9 Liter**

Ölqualität: **ESSO 75W80 EZL 848** oder **TOTAL 75W80W H6959**.

Kontrolle des Ölstands: Keine Füllstandskontrolle **(*)**

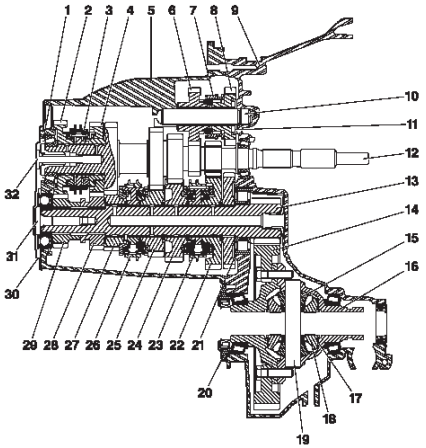
Intervall Schmierung: «Lebensdauer-» Schmierung

WICHTIG: Bei einem externen Leck und nach einer Reparatur muss das Getriebe entleert und der exakte Ölstand wieder hergestellt werden.

(*) HINWEIS: Bei jedem regelmäßigen Motorölwechsel eine Sichtkontrolle auf Dichtigkeit durchführen.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE ML6

Motoren: RHR

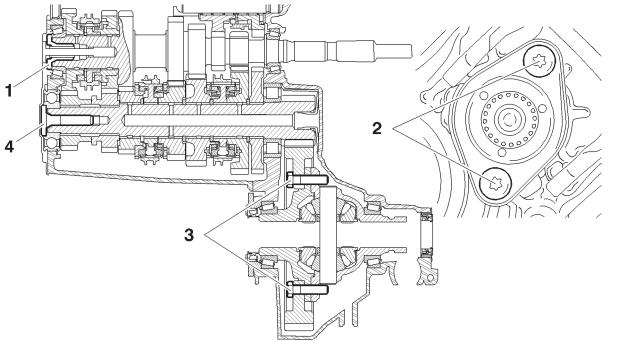


B2CP3YZP

(1) Spieleinstellscheibe der Lager der Getriebeantriebswelle
(2) Antreibendes Zahnrad 6. Gang
(3) Synchronisiereinrichtung 5./6. Gang
(4) Antreibendes Zahnrad 5. Gang
(5) Getriebegehäuse
(6) Zwischenrad Rückwärtsgang
(7) Synchronisiereinrichtung Rückwärtsgang
(8) Rückwärtsgangrad
(9) Kupplungsgehäuse
(10) Welle Rückwärtsgang
(11) Nadellager Rückwärtsgang
(12) Getriebeantriebswelle
(13) Getriebeabtriebswelle
(14) Differentialzahnkranz
(15) Ausgleichskegelräder
(16) Differentialgehäuse
(17) Einstellscheiben Antriebskegelrad
(18) Antriebskegelräder
(19) Welle Ausgleichskegelräder
(20) Halteplatte Differentiallager
(21) Angetriebenes Zahnrad Rückwärtsgang
(22) Angetriebenes Zahnrad 1. Gang
(23) Synchronisiereinrichtung 1./2. Gang
(24) Angetriebenes Zahnrad 2. Gang
(25) Angetriebenes Zahnrad 3. Gang
(26) Synchronisiereinrichtung 3./4. Gang
(27) Angetriebenes Zahnrad 4. Gang
(28) Angetriebenes Zahnrad 5. Gang
(29) Angetriebenes Zahnrad 6. Gang
(30) Gehäuse 6. Gang
(31) Schraube Sekundärwelle
(32) Schraube Primärwelle

ANZUGSDREHMOMENTE: GETRIEBE ML6

Motoren: RHR



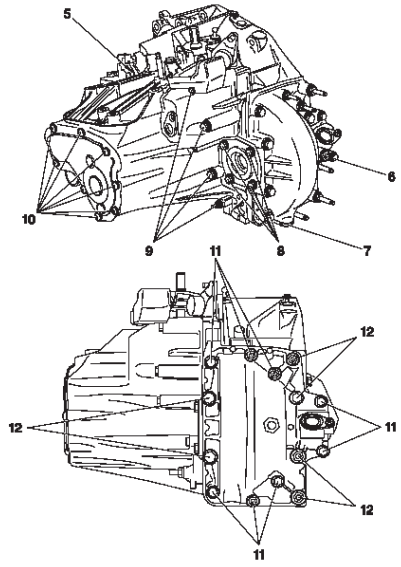
B2CP3ZLD

Anzugsdrehmomente (daNm)

(1) Schraube Primärwelle (Getriebeantriebswelle)	**: 10 ± 1**
(2) Schraube Ausrücklagerführung	**: 2 ± 0,2**
(3) Schraube de Differenzialzahnkranz	**: 7,7 ± 0,3**
(4) Schraube Sekundärwelle (Getriebeabtriebswelle)	**: 13 ± 1,3**

ANZUGSDREHMOMENTE: GETRIEBE ML6

Motoren: RHR



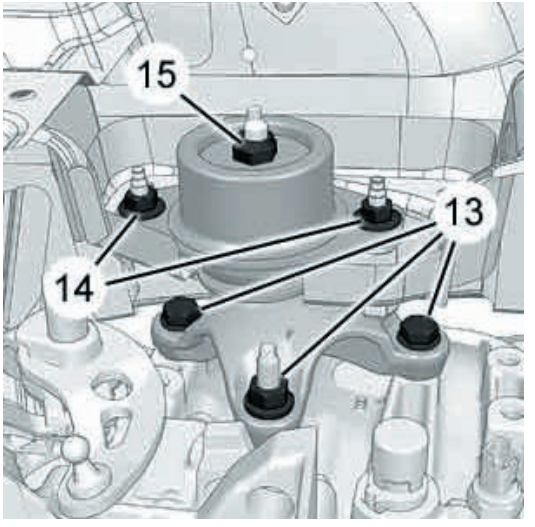
B2CP3ZMP

Anzugsdrehmomente (daNm)

(5)	Kontaktschalter Rückfahrscheinwerfer	**: 2,5 ± 0,5**
(6)	Füllstandsstopfen	**: 3 ± 0,2**
(7)	Ablassstopfen	**: 3 ± 0,3**
(8)	Schraube Halteplatte Differentiallager	**: 3 ± 0,3**
(9)	Befestigungsschrauben Getriebegehäuse an Kupplungsgehäuse	**: 3 ± 0,3**
(10)	Befestigungsschraube Deckel 6. Gang	**: 2 ± 0,2**
(11)	Befestigung Differentialgehäuse (Schraube **M8**)	**: 1,8 ± 0,3**
(12)	Befestigung Differentialgehäuse (Schraube **M10**)	**: 4 ± 0,8**

ANZUGSDREHMOMENTE: GETRIEBE ML6

Motoren: RHR



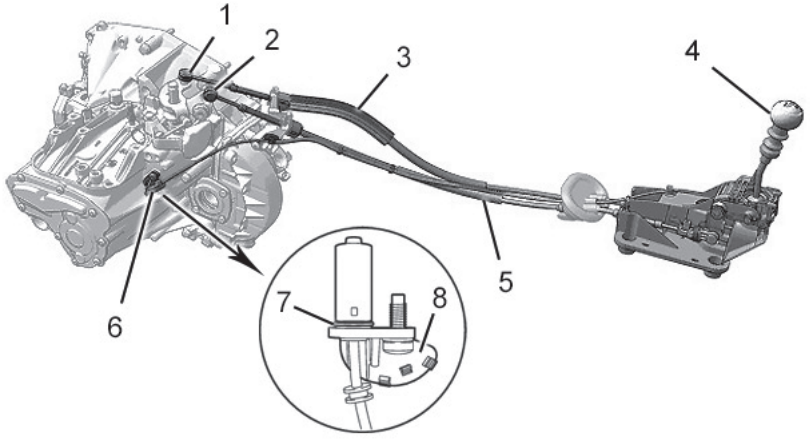
B2CP3ZNC

Anzugsdrehmomente (daNm)

(13) Schraube/Mutter Befestigung Getriebehalterung	**: 4,5 ± 0,4**
(14) Befestigungsschraube elastische Beilage	**: 3 ± 0,3**
(15) Mutter Befestigung Getriebeblock	**: 6,5 ± 0,6**

SCHALTUNG GETRIEBE ML6

Motor: RHR



B2CP3ZPD

Gangschaltung

(1) Schaltseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**

(2) Wählseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**

(3) Schaltseilzug

(4) Schalthebel

(5) Wählseilzug

(6) Seilzug zum Lösen der Rückwärtsgangsperre

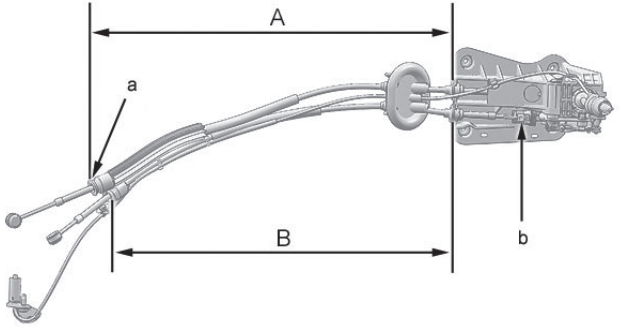
(7) Runddichtung

(8) Vorrichtung zum Lösen der Rückwärtsgangsperre

SCHALTUNG GETRIEBE ML6

Motor: RHR

Einstellung des Wählseilzugs der Gangschaltung



B2CP3ZQD

	Einstellung NEIN
	Länge A
Schaltseilzug	**723 ± 2 mm**

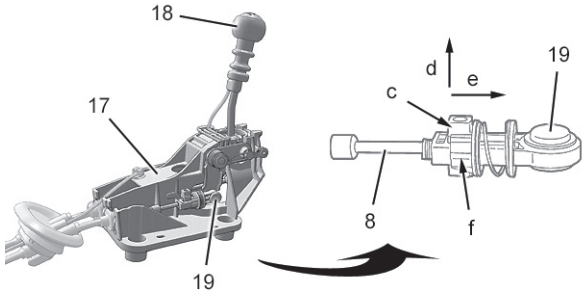
	Einstellung JA in «b»
	Länge B
Wählseilzug	**674 ± 2 mm**

HINWEIS: Um die beiden Schaltzüge nach dem Ausbau unterscheiden zu können, ist der Schaltseilzug mit einer **schwarzen Farbmarkierung** bei **«a»** versehen.

SCHALTUNG GETRIEBE ML6

Motor: RHR

Einstellung des Wählseilzugs der Gangschaltung



B2CP3ZWD

Gleichzeitig folgende Maßnahmen durchführen:

Den Zylinder **«f»** in Pfeilrichtung «e» bewegen.

Den Verriegelungsstift **«c»** in Pfeilrichtung **«d»**.

Sicherstellen, dass der Schalthebel **(18)** sich in Mittelposition auf Gehäuse der Betätigung **(17)** befindet.

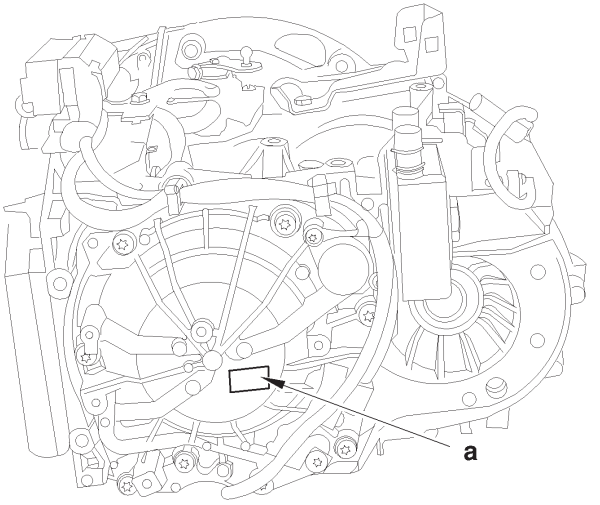
Den Kugelkopf **(19)** anschließen.

Auf den Verriegelungsstift **«c»** drücken.

UNBEDINGT BEACHTEN: Den Gangwechsel sämtlicher Gänge überprüfen.

TECHNISCHE DATEN AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ



B2CP3ECD

ACHTUNG: Spezialöl **CITROËN** auf halbsynthetischer Basis – nicht mischbar mit anderen Ölen. Das Getriebe verfügt über eine **«Lebensdauer»** - Schmierung.

Ölmenge gesamt	**: 5,85 Liter**.
Ölmenge nach Entleeren	**: 3 Liter**.

«a» Bauteil-Markierung.

NFU = 20 TS 12

RFJ = 20 TS 11

EMPFEHLUNGEN – VORSICHTSMASSNAHMEN AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ

Vorsichtsmaßnahmen

Fahrzeug Abschleppen

Zum Abschleppen muss das Fahrzeug vorn angehoben werden.
Falls das Fahrzeug vorn nicht angehoben werden kann:

- **Den Wählhebel unbedingt in Position "N" stellen.**
- **Kein zusätzliches Öl einfüllen.**
- **Maximal 50 km mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h abschleppen.**

Fahren

Niemals mit ausgeschalteter Zündung fahren.
Fahrzeug zum Anlassen nicht anschieben
(bei einem Automatikgetriebe nicht möglich).

HINWEIS: Schmierung: Die Schmierung des Getriebes ist nur bei laufendem Motor gewährleistet.

Ausbau - Wiedereinbau *(Automatikgetriebe).*

ACHTUNG:

- **Niemals das Getriebe auf sein unteres Gehäuseteil legen (Risiko des Verziehens des Gehäuses und der Beschädigung des Hydraulikblocks).**
- **Nicht die Anschlüsse als Haltegriffe zum Anheben, drehen, festhalten oder schieben des Getriebes benutzen.**

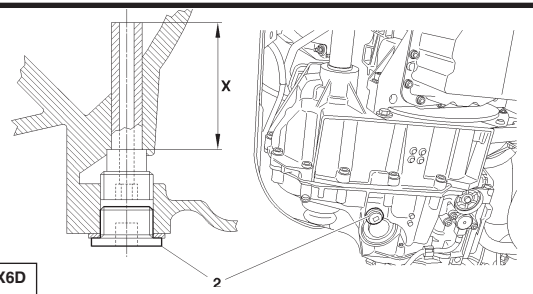
UNBEDINGT BEACHTEN:

- **Wenn das Getriebe ausgebaut ist, den Zentrierstift zum Halten des Wandlers einsetzen.**
- **Den Zentrierstift zum Ankoppeln des Getriebes am Motor einsetzen.**
- **Den Zentrierstift zum Halten des Wandlers ist kurz vor dem Wiedereinbau entfernen.**

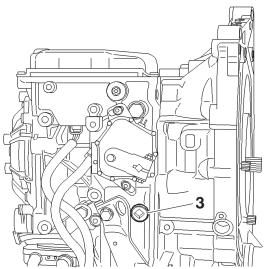
ACHTUNG: Im Notlaufprogramm tritt ein kräftiger Ruck beim Fahrstufenwechsel zwischen «P» Æ «R» oder «N» Æ «R» auf.

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ



B2CP3X6D



B2CP3X5C

Entleeren – Befüllen:

Empfohlenes Werkzeug:
[1] Auffüllzylinder **: (-).0341**

Entleeren:

UNBEDINGT BEACHTEN: Das Entleeren des Getriebes muss bei warmem Öl (60°C Minimum) durchgeführt werden, um Verschmutzungen und ungelöste Schwebeteilchen im Öl zu entfernen.

HINWEIS: Das Entleeren ist nich vollständig, da der Wandler nicht vollständig entleert werden kann.

Ausbauen:
- Den Öl-Füllstandsverschluss **(2)**
- Den Öl-Ablass- und Überlaufstopfen **(1)**

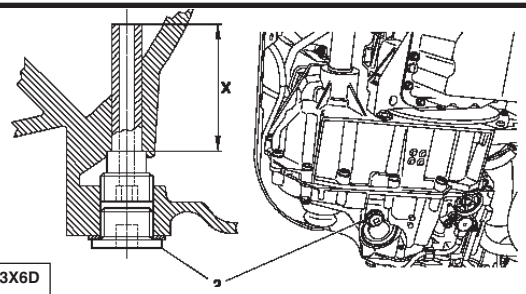
HINWEIS: Es müssen ungefähr **3 Liter** Öl auslaufen.

Befüllen:
- Den Den Öl-Ablass- und Überlaufstopfen **(1)** mit **0,9 ± 0,2 daNm** anziehen.
- Den Einfüllstopfen **(3)** ausbauen.
- Das Werkzeug **[1]** benutzen.

Ölfüllmenge:
- Ölfüllmenge Getriebe trocken **: 5,85 Liter**
- Verbleibende Ölmenge nach Ablassen **: 3 Liter** (ungefähr)
- Aufzufüllende Ölmenge **: 3 Liter** (ungefähr)
- Den Einfüllstopfen **(3)** (mit einer neuen Dichtung versehen) wieder einbauen und mit **2,4 daNm** anziehen.
- Den Zähler Ölabnutzung initialisieren (die Verfahrensweise der Diagnosestation befolgen).

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ



HINWEIS: Das Maß **X = 48 mm**

Ein zu hoher Ölstand kann die folgenden Auswirkungen haben:
- Übermäßige Erhitzung des Öls.
- Ölverlust

Ein zu niedriger Ölstand führt zur Zerstörung des Getriebes.

Kontrolle Ölstand (Vorbedingungen):
- Fahrzeug auf ebenem Untergrund
- Überprüfen, dass sich das Getriebe nicht im Notbetrieb befindet
- Den Einfüllverschluss **(3)** ausbauen
- **0,5 Liter** Öl zusätzlich ins Getriebe einfüllen
- Die Bremse gedrückt halten und alle Gänge durchschalten
- Der Wählhebel in Position **"P"** stellen
- Motor läuft im Leerlauf
- Öltemperatur: **60°C (+8°C; -2°C)**, mit der Diagnosestation gemessen
- Den Füllstandsverschluss **(2)** ausbauen

Ölstrahl, dann tropfenweise
Den Füllstandsverschluss **(3)**, mit einer neuen Dichtung versehen, wieder aufsetzen und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.

Tropfenweise oder nichts:
Den Füllstandsverschluss **(3)** wieder anbringen.
Den Motor abstellen.
0,5 Liter Öl zusätzlich in das Getriebe einfüllen.
Die Ölstandskontrolle wiederholen.

HINWEIS: Der Ölstand ist korrekt, wenn der Ölstrom in **Tropfen** übergeht.
- Den Füllstandsverschluss **(3)** aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.
- Den Einfüllverschluss **(2)** aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ

MASSNAHMEN VOR EINGRIFF

Wenn das Steuergerät einen fehlerhaften oder nicht vorhandenen Wert auf der Eingangs- oder Ausgangsseite entdeckt:

- es legt den Fehler im Speicher ab.
- es hält bei den zugeordneten Kontexttypen jeweils den ältesten fest.
- es schaltet in einen Notlauf-Modus.

Man unterscheidet zwei Arten von Notlauf-Modus:

- das Steuergerät verfügt über Ersetzungswerte *(mit Auswirkung auf den Konfort, die Qualität des Gangwechsels und mit Verlust von Funktionen).*

- Wechsel in den Notlaufmodus *(nur der dritte Gang und der Rückwärtsgang stehen zur Verfügung)*

Fehlerabfrage

Eine Fehlerabfrage durchführen.
- Fehlen von Fehlercodes
Eine Parameter-Messung durchführen

Vorhandensein von festgestellten Anomalien:

- **JA:** Die notwendigen Reparaturen durchführen.
- **NEIN:** Eine Fehlerabfrage der Fehlercodes des Motorsteuergeräts durchführen.

Eine Probefahrt durchführen.

Nach der Durchführung einer Initialisierung *(Einspeicherung)* des Steuergeräts kann für eine gewisse Zeit eine mehr oder weniger gute Gangwechsel-Qualität auftreten *(Anpassung der Steuergeräteparameter an das Getriebe).*
Es ist notwendig, eine Probefahrt mit häufigen Gangwechseln durchzuführen *(Selbstanpassende Kennlinien).*

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ

Steuergerät: Einspeicherung

Update des Getriebe-Steuergeräts durch Fernladen:
- Die Vorgehensweise der Diagnosestation befolgen.

Die Maßnahme Fernladen ermöglicht das Update des Automatikgetriebe-Steuergeräts oder die Anpassung an eine Weiterentwicklung des Motorsteuergeräts.
Vor dem Fernladevorgang ist es notwendig, den Wert des Ölverschleiß-Zählers im Automatikgetriebe-Steuergerät festzuhalten.

Nach dem Ferladevorgang muss folgendes durchgeführt werden:

Eine Löschung der Fehler.
Eine Initialisierung der Selbstanpassungen.
Ein Einschreiben des vorher aufgeschriebenen Wertes des Ölverschleiß-Zählers.
Eine Probefahrt.

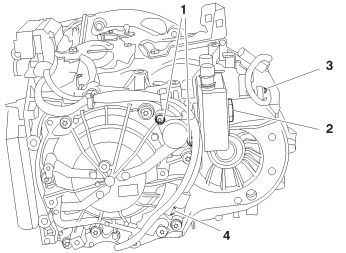
UNBEDINGT BEACHTEN: Jedes Update des Steuergeräts des Automatikgetriebes muss von einem Update des Motorsteuergeräts begleitet werden.

Update des Wertes des Ölverschleiß-Zählers

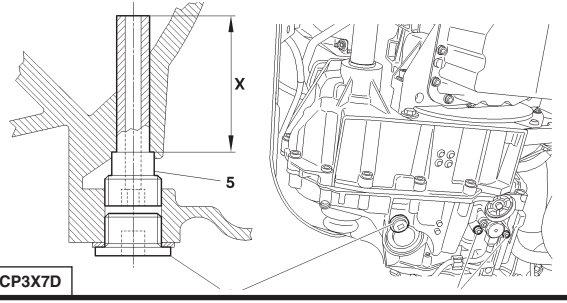
PROXIA	LEXIA
Man erhält Zugriff zur Auslese und zum Einschreiben des Ölverschleiß-Zählers über das Menü: **«Ferncodierung / Öl-Zähler »**. Die Einstellung des Wertes des Ölverschleiß-Zählers erfolgt über Inkrement-Schritte von **2750 Einheiten.**	Man erhält Zugriff zur Auslese und zum Einschreiben des Ölverschleiß-Zählers über das Menü: **«Öl-Zähler ».** Die Einstellung des Wertes des Ölverschleiß-Zählers erfolgt durch direkte Eingabe der **5 Ziffern** des Öl-Zählers.

ANZUGSDREHMOMENTE: AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ



B2CP3EDD



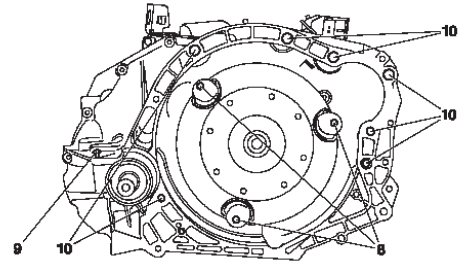
B2CP3X7D

Anzugsdrehmomente (daNm)

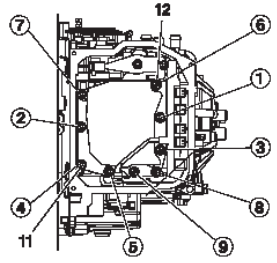
(1) Befestigung Elektrosteuerventil Modulation Ölmengenabgabe in den Tauscher (EPDE)	**: 1 ± 0,2**
(2) Befestigung Wärmetauscher	**: 5 ± 1**
(3) Befestigung Geber Ausgangsgeschwindigkeit	**: 1 ± 0,2**
(4) Befestigung Geber Eingangsgeschwindigkeit	**: 1 ± 0,2**
(5) Befestigung Ölüberlauf und -ablass **(X = 48 mm).**	**: 0,9 ± 0,2**
(6) Stopfen Ölstand	**: 3,3 ± 0,5**
(7) Befestigung Öldruckgeber	**: 0,8 ± 0,1**

ANZUGSDREHMOMENTE: AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ



B2CP3EED



B2CP3X8C

Anzugsdrehmomente (daNm)

(8) Drehmomentwandler:

Vorspannen	**: 1 ± 0,1**
Anzug	**: 3 ± 0,3**

(9) Befestigung Stopfen **: 0,8 ± 0,2**

(10) Befestigung Getriebe am Motor **: 5,2 ± 1**

Befestigung Hydraulikblock:

Den Hydraulikblock zentrieren mit Hilfe der Schrauben **(11)** und **(12)**.

Vorspannen : **0,9** (in der Reihenfolge)

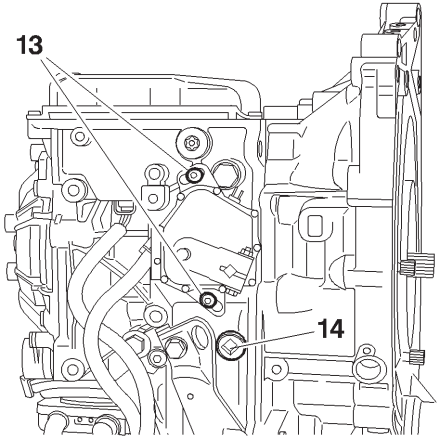
Lösen : die **9 Schrauben**

Anzug **: 0,75** (Die Reihenfolge beachten)

HINWEIS: Die Schraube **(11)** ist mit Schaft.

ANZUGSDREHMOMENTE: AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ



B2CP3EGC

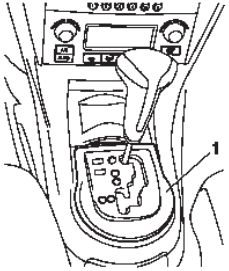
Anzugsdrehmomente (daNm)

(13) Befestigung Kontaktgeber Position Gangwählhebel **: 1,5 ± 0,2**

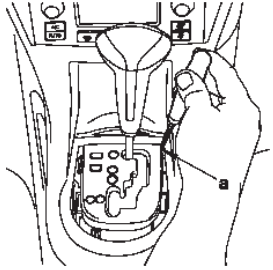
(14) Öl-Auffüllstopfen **: 2,4 ± 0,4**

EMPFEHLUNGEN – VORSICHTSMASSNAHMEN AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ



C5FP0NZC



C5FP0P0C

SHIFT LOCK
Das **«shift lock»** ist ein System, das den Gangwählhebel in der Position **«P»** verriegelt.

Entriegelung des «SHIFT LOCK» (Normale Funktion)
Die Zündung einschalten.
Das Bremspedal drücken und gedrückt halten.
Den Gangwählhebel aus der Position **«P»** herausbewegen.

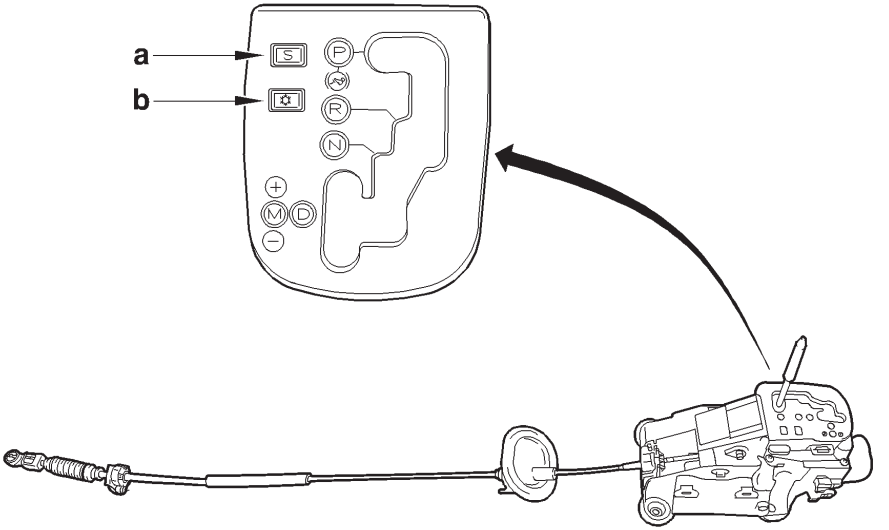
Entriegelung des «SHIFT LOCK» (Mit Anomalie)
HINWEIS: Die Entriegelung des «SHIFT LOCK» mit der Methode «Normale Funktion» ist unmöglich.
Die Ursachen können bei folgenden Bauteilen liegen:

- **«Shift Lock»**
- Kontaktgeber Position Gangwählhebel
- Steuergerät Automatikgetriebe
- Elektrischer Kabelbaum
- Batteriespannung

Ausbauen:
Die Abdeckung **(1)** des Gangwählhebels (nach oben ziehen).
Das **«Shift Lock»** entriegeln, indem bei **«a»** mit Hilfe eines Schraubendrehers gedrückt wird.
Den Gangwählhebel betätigen, um die Position **«P»** zu verlassen.

SCHALTUNG AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ



B2CP3H7D

SCHALTUNG AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ

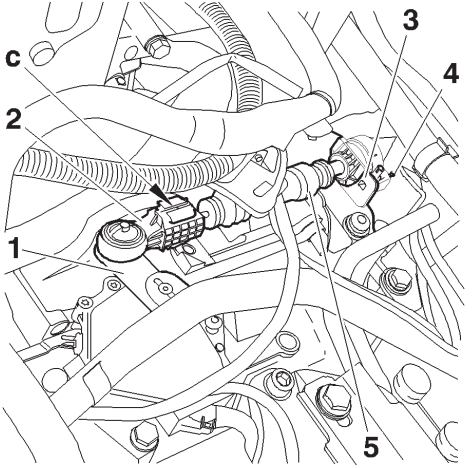
Der Gangwählhebel wird durch die Schaltkulisse in Form eines Treppen-Rasters geleitet und von einer Feder nach links gedrückt.
Die Gangschalt kennt **5 Positionen:**
- **«P»** Parkstellung (Verriegelung und Feststellung des Fahrzeugs)
- **«R»** Rückwärtsgang
- **«N»** Leerlauf / Neutral
- **«D»** Drive (Nutzung der 4 Gänge des Getriebes in Automatikbetrieb und mit Selbstanpassung)
- **«M»** Manuell (Die Position erlaubt die Gangauswahl mit einem Impulsmodus, indem **«M»** gezogen oder **«M+»** mit dem Ganghebel gedrückt wird.)

HINWEIS: Der Motor kann nur in den Positionen **«P»** oder **«N»** angelassen werden.
In Position «M» wird die Gangauswahl durch einen elektronischen Geber, der in der Nähe des Gangwählhebels liegt, durchgeführt.
Die für die Umsteuerung der Geber-Zellen notwendige Veränderung des Durchflusses wird durch eine Magneten erreicht, der auf dem Wählhebel sitzt und der bezüglich der Zellen Zustandsänderungen bewirkt.
Die Informationen werden dem Getriebesteuergerät übermittelt.
HINWEIS: Bei Fahrzeugen mit du **«shift lock»** muss die Zündung angestellt werden und das Bremspedal gedrückt werden, um den Gangwählhebel auf der Position **«P»** zu entriegeln.
Zwei Schalter auf der Schaltkulisse erlauben eines der folgenden drei Fahrbetriebs-Programme auszuwählen:
- **«Normal»**-Programm: Das **«Normal»**-Programm funktioniert bei Nichtvorhandensein einer anderen Auswahl (Selbstanpassungsmodus, Eco-Modus).
- **«a»** - «Sport»-Programm: Das **«Sport»**-Programm ermöglicht eine dynamischere Fahrweise und begünstigt Leistung und Durchzug.
- **«b»** - «Schnee»-Programm: Das **«Schnee»**-Programm erleichtert das Anfahren und die Fahrtüchtigkeit auf Untergrund mit eingeschränkter Haftung.

Um in das **«Normal»**-Programm zurückzukehren, muss man ein zweites Mal auf den Schalter **«Sport»** oder **«Schnee»**drücken.

SCHALTUNG AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: NFU – RFJ



B2CP3H8C

Seite Getriebe

Die Schaltung des Automatikgetriebes geschieht über ein Kabel.

«c» Druckknopf

(1) Schaltungsgelenk

(2) Automatische Einstellung

Den Druckknopf herausziehen um die Schaltung einzustellen.

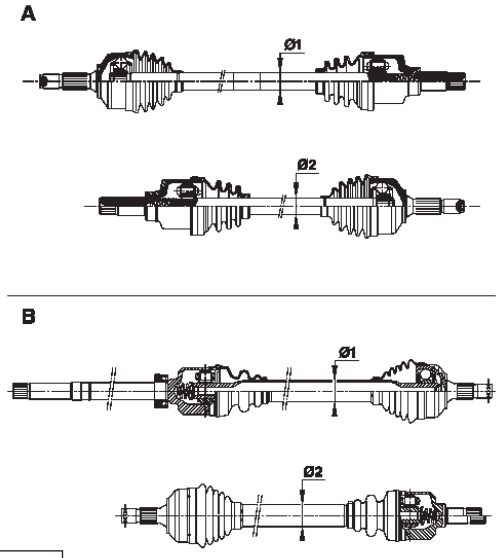
Den Druckknopf eindrücken um die Einstellung der Schaltung zu verriegeln.

(3) Seilzuganschlag

(4) Verriegelungshaken der Schaltung **(5)** am Seilzuganschlag **(3)**

TECHNISCHE DATEN ANTRIEBSWELLEN

Motoren: KFU – NFU – RFN – RFJ – RFK – 9HX – 9HY– 9HZ – RHR



B2FP05CP

HINWEIS: Die Radnaben sind mit Radlagern mit integrierten Magnetringen für das **ABS-System** ausgerüstet.

Besonderheiten

Die Antriebswellen sind nicht mehr mit Kränzen für das ABS-System ausgerüstet. Diese Funktion wird durch die Radlager gewährleistet.

Die Befestigung der Antriebswellenmanschetten wird mit eingeschrumpften Ringen sicher gestellt.

Im Falle der Reparatur der Antriebswellen müssen die eingeschrumpften Ringe gegen Schellen ausgetauscht werden.

Anzugsdrehmomente (daNm)

Antriebswellenmutter	**: 32,5 ± 2,6**
Antriebswellenlager	**: 2 ± 0,2**

TECHNISCHE DATEN ANTRIEBSWELLEN

		Getriebe		Markierung	
		Typ	Ø Differential	Rad-Seite	Getriebe- Seite
1.4i 16V	KFU	MA/5L	77	AC 2000i	GI 2000i
1.6i 16V	NFU	MA/5N			
		AL4		RZ17,5	JB2A
2.0i 16V	RFN	BE4/5N - BE4R/5S	84		
2.0i	RFJ	AL4			
2.0i 16V	RFK	BE4/5L	84		
1.6 Hdi 16V	9HX	BE4/5L			
	9HY - 9HZ	BE4/5L			
2.0 HDi 16V	RHR	ML6C	86	RZ20	JB3AT

		Getriebe	Durchmesser Aufnahme (mm)		Durchmesser Welle (mm)		Antriebswellen-Manschetten	
		Typ	Rad-Seite	Getriebe- Seite	außen	Innen	Rad-Seite	GetriebeSeite
1.4i 16V	KFU	MA/5L	75	72	36	31	TP **(1)**	C/C **(2)**
1.6i 16V	NFU	MA/5N						
		AL4	86	78		30		
2.0i 16V	RFN	BE4/5N – BE4R/5S						
2.0i	RFJ	AL4						
2.0i 16V	RFK	BE4/5L						
1.6 HDi 16V	9HX	BE4/5L						
	9HY - 9HZ	BE4/5L						
2.0 HDi 16V	RHR	ML6C	98	94	40	33		

(1) = Thermoplastischer Kunststoff . **(2)** = Gummi

ANTRIEBSWELLEN - GETRIEBE

			ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)		Werkzeug für Getriebedichtringe		
Fahrzeuge	Getriebe	Motoren	Antriebswellen-lager	Antriebswellen-mutter	Rechts	Links	Koffer
C4	MA/5	KFU - NFU	2 ± 0,2	32,5 ± 2,6	7114-T.W	7114-T.X	7116-T
	BE4/5	RFN - RFK 9HX - 9HY - 9HZ			7114-T.W	7114-T.X	7116-T
	ML6	RHR			9017-T.C	5701-T.A	9017-T
	AL 4	NFU - RFJ			(-) 0338 J1 + (-) 0338 J3	(-) 0338 H1 + (-) 0338 H2	(-) 0338

ANZUGSDREHMOMENTE der Radschrauben (daNm)

CITROËN C4	Blech	9 ± 1
	Alu-Guss	

RÄDER UND REIFEN

(1) = Normaler Betriebs-Druck (Maximal 4 Personen im Fahrzeug und 40 kg im Kofferraum)			Benzin 3 Türen			
			1.4i 16V	2.0i 16V		
Motorschild			KFU	RFN		RFK
Bereifung - Abrollumfang		S	195/65 R15 91H - 1,934 m	205/55 R16 90V - 1,924 m	205/50 R17 89W - 1,941 m	
Rad		T	6 J15 4-27 Radzierkappen Eole			
		A		6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen	
Druck	Vorne/Hinten	(1)	2,4 / 2,4 bar			
Bereifung - Abrollumfang		O		205/50 R17 89W - 1,941 m		
Rad		T				
		A		6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen/Felgen Toka Toka		
Reserverad		T	195/65 R15 91H	6 J15 4-27		205/55 R16 90V 6 1/2J16 4-26
Druck			2,7 bar			

Hinweis: Die Tabelle beinhaltet u. U. NICHT alle genehmigten Größen. Siehe die diesbezüglichen Angaben in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC).
Symbole und Abkürzungen: S = Montage in Serie **T** = Blechfelgen **O** = Montage in Option **A =** Leichtmetallrad

RÄDER UND REIFEN

(1) = Normaler Betriebs-Druck (Maximal 4 Personen im Fahrzeug und 40 kg im Kofferraum)		Benzin 3 Türen			
		1.6i 16V Schaltgetriebe und Automatikgetriebe			
Motorschild		NFU			
Bereifung - Abrollumfang	**S**	195/65 R15 91H - 1,934 m	205/55 R16 90V - 1,924 m		205/50 R17 89W - 1,941 m
Rad	**T**	6 J15 4-27 Radzierkappen Eole	6 1/2J16 CH4-26 Radzierkappen Azzana		
	A			6 1/2J17 4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen
Druck Vorne/Hinten	**(1)**	2,4 / 2,4 bar			
Bereifung - Abrollumfang	**O**	205/55 R16 90V - 1,924 m	205/50 R17 89W - 1,941 m		
Rad	**T**				
	A	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 JFelgen Resolfen/Felgen Toka Toka		
Reserverad	**T**	195/65 R15 91H 6 J15 4-27			
Druck		2,7 bar			

Hinweis: Die Tabelle beinhaltet u. U. NICHT alle genehmigten Größen. Siehe die diesbezüglichen Angaben in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC).
Symbole und Abkürzungen: S = Montage in Serie **T =** Blechfelgen **O =** Montage in Option **A =** Leichtmetallrad

RÄDER UND REIFEN

(1) = Normaler Betriebs-Druck (Maximal 4 Personen im Fahrzeug und 40 kg im Kofferraum)		Diesel 3 Türen			
		1.6 HDi 16V			
Motorschild		**9HY**		**9HZ**	
Bereifung - Abrollumfang	**S**	205/55 R16 90V 1,924 m	205/50 R17 89W 1,941 m	205/55 R16 90V - 1,924 m	205/50 R17 89W 1,941 m
Rad	**T**	6 1/2J16 4-26 Radzierkappen Azzana		6 1/2J16 4-26 Radzierkappen Azzana	
	A		6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen
Druck Vorne/Hinten	**(1)**	2,4 / 2,4 bar			
Bereifung - Abrollumfang	**O**	205/55 R16 90V 1,924 m		205/55 R16 90V - 1,924 m 205/50 R17 89W - 1,941 m	
Rad	**T**				
	A	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale		6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale 6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen Felgen Toka Toka	
Reserverad	**T**	195/65 R15 91H		6 J15 4-27	
Druck		2,7 bar			

Hinweis: Die Tabelle beinhaltet u. U. NICHT alle genehmigten Größen. Siehe die diesbezüglichen Angaben in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC).
Symbole und Abkürzungen: S = Montage in Serie **T** = Blechfelgen **O** = Montage in Option **A** = Leichtmetallrad

RÄDER UND REIFEN

(1) = Normaler Betriebs-Druck (Maximal 4 Personen im Fahrzeug und 40 kg im Kofferraum)		Diesel 3 Türen			
		1.6 HDi 16V		2.0 HDi 16V	
Motorschild		9HX		RHR	
Bereifung - Abrollumfang	**S**	195/65 R15 91H 1,934 m	205/55 R16 90V 1,924 m	205/55 R16 90V 1,924 m	205/50 R17 89W 1,941 m
Rad	**T**	6 J15 4-27 Radzierkappen Eole			
	A		6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen
Pression Avant/Arrière	**(1)**	2,4 / 2,4 bar			
Bereifung - Abrollumfang	**O**	205/55 R16 90V 1,924 m	205/50 R17 89W 1,941 m	205/50 R17 89W 1,941 m	
Rad	**T**	6 1/2J16 4-26 Radzierkappen Azzana			
	A	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen/ Felgen Toka Toka	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen/ Felgen Toka Toka	
Reserverad	**T**	195/65 R15 91H	6 J15 4-27	205/55 R16 90V	6 1/2J16 4-26
Druck		2,7 bar			

Hinweis: Die Tabelle beinhaltet u. U. NICHT alle genehmigten Größen. Siehe die diesbezüglichen Angaben in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC).

Symbole und Abkürzungen: S = Montage in Serie **T** = Blechfelgen **O** = Montage in Option **A** = Leichtmetallrad

RÄDER UND REIFEN

(1) = Normaler Betriebs-Druck (Maximal 4 Personen im Fahrzeug und 40 kg im Kofferraum)		Benzin 5 Türen			
		1.4i 16V	2.0i 16V		2.0i
Motorschild		KFU	RFN		RFJ
Bereifung - Abrollumfang	S	195/65 R15 91H - 1,934 m	205/55 R16 90V - 1,924 m	205/50 R17 89W - 1,941 m	
Rad	T	6 J15 4-27 Radzierkappen Eole			
	A		6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen	
Druck Vorne/Hinten	(1)	2,4 / 2,4 bar			
Bereifung - Abrollumfang	O		205/50 R17 89W - 1,941 m		
Rad	T				
	A		6 1/2J17 4-26 Felgen Toka Toka		
Reserverad	T	195/65 R15 91H 6 J15 4-27			
Druck		2,7 bar			

Hinweis: Die Tabelle beinhaltet u. U. NICHT alle genehmigten Größen. Siehe die diesbezüglichen Angaben in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC).
Symbole und Abkürzungen: S = Montage in Serie **T** = Blechfelgen **O** = Montage in Option **A** = Leichtmetallrad

RÄDER UND REIFEN

(1) = Normaler Betriebs-Druck (Maximal 4 Personen im Fahrzeug und 40 kg im Kofferraum)		**Benzin 5 Türen**			
		1.6i 16V Schaltgetriebe / Automatikgetriebe			
Motorschild		**NFU**			
Bereifung - Abrollumfang	**S**	195/65 R15 91H - 1,934 m	205/55 R16 90V - 1,924 m		205/50 R17 89W - 1,941 m
Rad	**T**	6 J15 4-27 Radzierkappen Eole			
	A		6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Toka Toka	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen
Druck **Vorne/Hinten**	**(1)**	2,4 / 2,4 bar			
Bereifung - Abrollumfang	**O**	205/55 R16 90V - 1,924 m	205/50 R17 89W - 1,941 m		
Rad	**T**	6 1/2J16 4-26 Radzierkappen Azzana			
	A	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Toka Toka		
Reserverad	**T**	195/65 R15 91H 6 J15 4-27			
Druck		2,7 bar			

Hinweis: Die Tabelle beinhaltet u. U. NICHT alle genehmigten Größen. Siehe die diesbezüglichen Angaben in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC).

Symbole und Abkürzungen: S = Montage in Serie **T** = Blechfelgen **O** = Montage in Option **A** = Leichtmetallrad

RÄDER UND REIFEN

(1) = Normaler Betriebs-Druck (Maximal 4 Personen im Fahrzeug und 40 kg im Kofferraum)		Diesel 5 Türen			
		1.6 HDi 16V			
Motorschild		**9HY**		**9HZ**	
Bereifung - Abrollumfang	**S**	205/55 R16 90V - 1,924 m		205/55 R16 90V - 1,924 m	205/50 R17 89W 1,941 m
Rad	**T**	6 1/2J16 4-26 Radzierkappen Azzana		6 1/2J16 4-26 Radzierkappen Azzana	
	A		6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen
Druck Vorne/Hinten	**(1)**	2,4 / 2,4 bar			
Bereifung - Abrollumfang	**O**	205/55 R16 90V – 1,924 m		205/50 R17 89W - 1,941 m	
Rad	**T**				
	A	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale		6 1/2J17 4-26 Felgen Toka Toka	
Reserverad	**T**	195/65 R15 91H		6 J15 4-27	
Druck		2,7 bar			

Hinweis: Die Tabelle beinhaltet u. U. NICHT alle genehmigten Größen. Siehe die diesbezüglichen Angaben in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC).
Symbole und Abkürzungen: S = Montage in Serie **T** = Blechfelgen **O** = Montage in Option **A** = Leichtmetallrad

RÄDER UND REIFEN

(1) = Normaler Betriebs-Druck (Maximal 4 Personen im Fahrzeug und 40 kg im Kofferraum)		Diesel 5 Türen		
		1.6 HDi 16V		
Motorschild		9HX		
Bereifung - Abrollumfang	**S**	195/65 R15 91H – 1,934 m	205/55 R16 90V – 1,924 m	205/50 R17 89W – 1,941 m
Rad	**T**	6 J15 4-27 Radzierkappen Eole		
	A		6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Radicale
Pression **Vorne/Hinten**	**(1)**	2,4 / 2,4 bar		
Bereifung - Abrollumfang	**O**	205/55 R16 90V – 1,924 m	205/50 R17 89W – 1,941 m	
Rad	**T**	6 1/2J16 4-26 Radzierkappen Azzana		
	A	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Toka Toka	
Reserverad	**T**	195/65 R15 91H	6 J15 4-27	
Druck		2,7 bar		

Hinweis: Die Tabelle beinhaltet u. U. NICHT alle genehmigten Größen. Siehe die diesbezüglichen Angaben in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC).
Symbole und Abkürzungen: S = Montage in Serie **T** = Blechfelgen **O** = Montage in Option **A** = Leichtmetallrad

RÄDER UND REIFEN

(1) = Normaler Betriebs-Druck (Maximal 4 Personen im Fahrzeug und 40 kg im Kofferraum)			Diesel 5 Türen	
			2.0 HDi 16V	
Motorschild			RHR	
Bereifung - Abrollumfang		**S**	205/55 R16 90V - 1,924 m	205/50 R17 89W - 1,941 m
Rad		**T**		
		A	6 1/2J16 CH4-26 Felgen Radicale	6 1/2J17 4-26 Felgen Resolfen
Druck	**Vorne/Hinten**	**(1)**	2,4 / 2,4 bar	
Bereifung - Abrollumfang		**O**	205/50 R17 89W - 1,941 m	
Rad		**T**		
		A	6 1/2J17 4-26 Felgen Toka Toka	
Reserverad		**T**	205/55 R16 90V	6 1/2J16 4-26
Druck			2,7 bar	

Hinweis: Die Tabelle beinhaltet u. U. NICHT alle genehmigten Größen. Siehe die diesbezüglichen Angaben in der EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC).

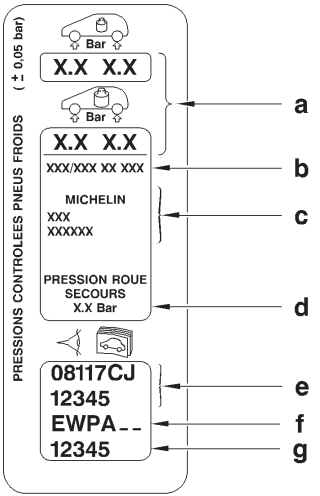
Symbole und Abkürzungen: S = Montage in Serie **T** = Blechfelgen **O** = Montage in Option **A** = Leichtmetallrad

RÄDER UND REIFEN

Reifenfülldruck

		Normaler Betriebsdruck			Druck bei maximaler Beladung		
		Druck (Bar)					
Reifengrößen	Motorisierung	Vorne	Hinten	Reserverad	Vorne	Hinten	Reserverad
195/65 R15 91H	KFU - NFU - 9HX	2,4	2,4	2,7	2,4	2,7	2,7
205/55 R16 90C	NFU - RFN - 9HX 9HY - 9HZ - RHR						
205/50 R17 89W	NFU - RFN - RFJ RFK - 9HX - 9HY 9HZ - RHR						

Identifizierung Luftdruck Reifen



B2GP01JD

HINWEIS: Der Aufkleber mit der Fülldruck-Empfehlung ist auf der A-Säule, auf der Fahrerseite links, angebracht.

«a» Reifenfülldruck-Empfehlung (bei leerem und bei beladenem Fahrzeug)

«b» Technische Daten der Reifen

«c» Reifentyp

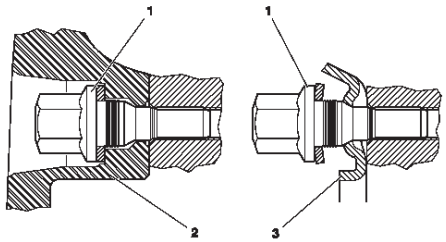
«d» Reifenfülldruck-Empfehlung Reserverad

«e» Orga-Nummer: Ersatzteile

«f» Lack-Code

«g» Interne Fabriknummer

Identifizierung Radbolzen



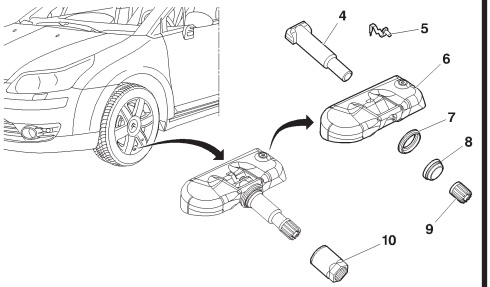
B2GP00JD

(1) : Radschraube (für alle Arten von Felgen)
(2) : Leichtmetallrad (Druckguss)
(3) : Blechfelge

Anzugsdrehmoment Radschrauben

9 ± 1 daNm.

Reifenfülldruckserkennung (je nach Ausstattungsniveau)



B2GP01GD

(4) Ventil
(5) Antenne
(6) Hochfrequenzsender-Gehäuse HF
(7) Unterlegscheibe
(8) Dichtung
(9) Stopfen
(10) Mutter

Aufbau:

4 HF-Sender-Module SIEMENS (6) sind in jedem Rad im Reifenventil integriert.
Sie beeinhalten jeder eine Lithium-Batterie.
Ein **HF-Empfänge**r ist im Kommunikationsmodul unter dem Armaturenbrett integriert.

ACHTUNG: Bei jedem Austausch eines Reifens muss das Ventil **(4)** ausgetauscht werden.

ACHTUNG: Bei jedem Austausch einer Felge muss die Dichtung **(8)** ausgetauscht werden.

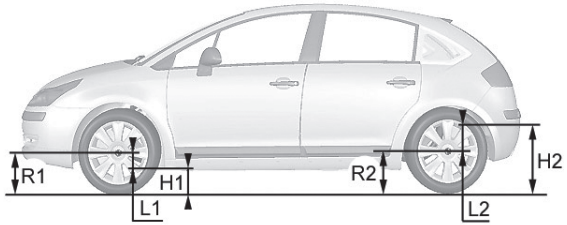
ACHTUNG: Nach jedem Austausch eines Sender-Moduls muss ein Anlernen im Steuergerät Reifenfülldruckerkennung mit Hilfe einer Diagnosestation durchgeführt werden.

ACHSGEOMETRIE

Kontroll- und Einstellbedingungen

Werkzeug **: [1]** Lehre zum Messen des Radradius mit 4 Radschrauben **: 4300-T.**
Konformer Reifendruck Fahrzeug in Referenzposition bringen
Zahnstange der Lenkung im Nullpunkt eingestellte (Siehe entsprechende Anleitung)

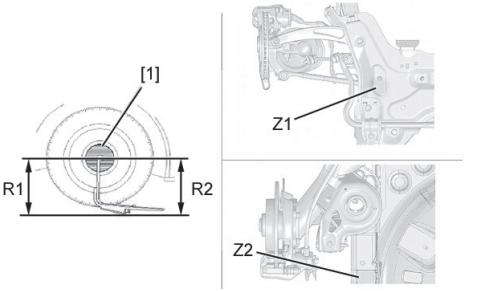
Fahrzeughöhen in Referenzposition



E1AP0F3D

Höhe vorne	Höhe hinten
L1	**L2**
H1 = R1 – L1	**H2 = R2 + L2**
H1 = Maß zwischen der Meßzone unter Fahrschemel vorne und Boden **R1** = Radradius vorne unter Last **L1** = Abstand zwischen Radachse und Meßzone unter dem vorderen Fahrschemel	**H2** = Maß zwischen der Meßzone unter Längsträger hinten und Boden **R2** = Radradius hinten unter Last **L2** = Abstand zwischen Radachse und Meßzone unter dem Längsträger hinten

ACHSGEOMETRIE



B3CP097D

Messen der Höhe vorne

Messen der Höhe hinten

Werkzeug : [1] Lehre zum Messen des Radradius mit 4 Radschrauben : 4300-T

Z1 = Messzone unter dem vorderen Fahrschemel.

Z2 = Messzone unter dem Längsträger hinten

- Den Radradius des Vorderrades **R1** messen
- Das Maß **H1** ausrechnen = **R1 – L1**

Wert bei Fahrzeug in Referenzposition	Alle Typen (ausser CRD) **(*)**	Fahrzeuge CRD **(*)**
(+ 10 - 8 mm)	**L1 = 144 mm**	**L1 = 124 mm**

- Den Radradius des Rads hinten **R2** messen
- Das Maß **H2** ausrechnen = **R2 + L2**

Wert bei Fahrzeug in Referenzposition	Alle Typen (Ausser „Entreprise“ (NFZ) und CRD) **(*)**	Fahrzeug „Entreprise“ (NFZ)	Fahrzeuge CRD **(*)**
(+ 12 - 10 mm)	**L2 = 68 mm**	**L2 = 48 mm**	**L2 = 88 mm**

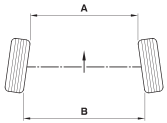
(*) = CRD: Schwierige Strassenbedingunen - Definition eines Fahrzeugstyps mit geeigneten Fahrwerk und Aufhängung für schlechte Strassenverhältnisse.
Die Federung bis zu den errechneten Werten zusammendrücken.
Der Höhenunterschied auf den beiden Seiten muss weniger als **10 mm** betragen.

ACHSGEOMETRIE

Fahrwerk vorne

Symetrieabweichung Nachlauf unter **: 0° 30'**
Symetrieabweichung Sturz unter **: 0° 30'**
UNBEDINGT: Den gesamten Wert der Spur symetrisch auf beide Radseiten verteilen.

Motoren		**KFU - NFU 9HX - 9HY - 9HZ**	**RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ**	**RHR**	**RFJ - RFN - RFK 9HX - 9HY - 9HZ - RHR**
Reifen		195/65 R 15	205/55 R 16		205/50 R 17
Sturz (± 0° 30')	**Nicht einstellbar**	**0°**			
Nachlauf (± 0° 30')		**5°**	**5° 09'**		**5° 12'**
Achsschenkelwinkel (± 0° 30')		**11° 41'**			
Spur	**Einstellbar**	**- 2,5 ± 1 mm**			
		- 0° 23' ± 0° 09'	**- 0° 21' ± 0° 09'**		**- 0° 20' ± 0° 08'**



B3CP02UC

HINWEIS: Abbildung: Fahrzeugfront in Richtung Pfeilangabe

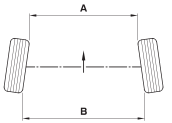
	ACHTUNG	
A<B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A>B = negative Spur:	- =	NACHSPUR

ACHSGEOMETRIE

Fahrwerk hinten

Unsymmetrie Sturz unterhalb **: 0° 30'**

Motoren		KFU - NFU 9HX - 9HY - 9HZ	RFJ - RFN - RHR 9HX - 9HY - 9HZ	RFJ - RFN - RFK 9HX - 9HY - 9HZ - RHR
Reifen		195/65 R 15	205/55 R 16	205/50 R 17
Sturz (± 0° 30')	Nicht einstellbar	1° 45'		
Winkel Axialdruck (± 0° 06')		0°		
Spur	Einstellbar	6,5 ± 1 mm		
		0° 59' ± 0° 09'	0° 55' ± 0° 09'	0° 52' ± 0° 08'

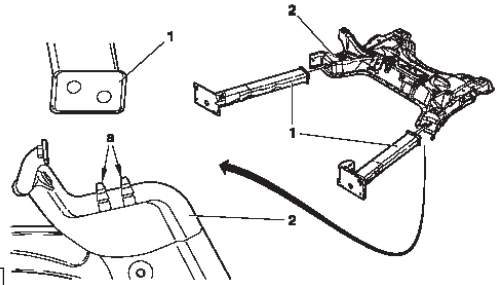


HINWEIS: Abbildung: Fahrzeugfront in Richtung Pfeilangabe

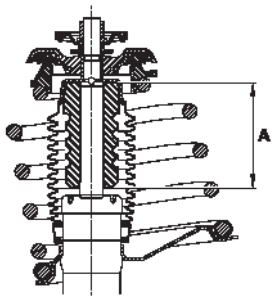
	ACHTUNG	
A<B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A>B = negative Spur:	- =	NACHSPUR

B3CP02UC

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: FAHRWERK VORNE



B3CP08UD



B3BP190C

Fahrschemel

(1) Fahrschemelverlängerungen	**(2)** Fahrschemel
Die Fahrschemelverlängerungen sind auf Seiten des Fahrschemels auf zwei Zapfen «a» aufgesteckt. Die Fahrschemelverlängerungen sind mit der untere Traverse und der Karosserie vorne verschraubt.	Fahrschemel aus geschweißten Blechen mit Lackierung. Positionierung des Fahrschemels mit Messpunkt auf die Karosserie.

Achsschenkel

Achsschenkel vom Typ **«geklemmt»**.
Achsschenkelradlager: Durchmesser **82 mm**
Lager mit doppelter Reihe an Rollen, mit integriertem magnetischen Ring **(48 Polpaare)**
Unterer Achsschenkelbolzen demontierbar.

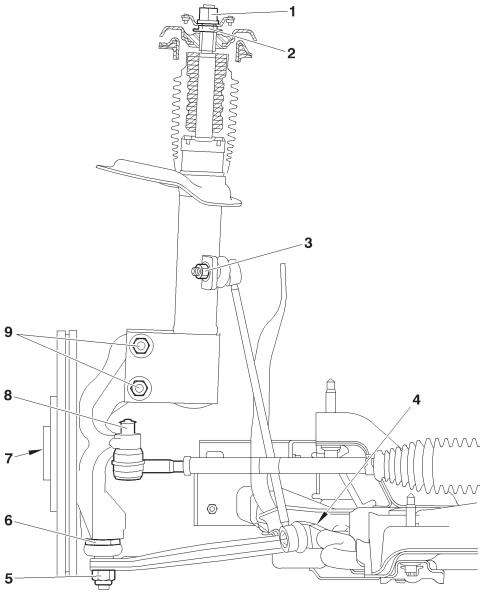
Stabilisatoren

Motoren	Durchmesser (mm)	Farbe
KFU - NFU - RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ - RHR	**21.5**	**Rosa**
RFK - RHR	**22**	**Weiß**

Trägerelement

Vorderes Fahrwerk mit Einzelradaufhängung vom Typ Pseudo-**«Mac Pherson»**.
Anschlag: Höhe **A = 96 mm**.

ANZUGSDREHMOMENTE: FAHRWERK VORNE

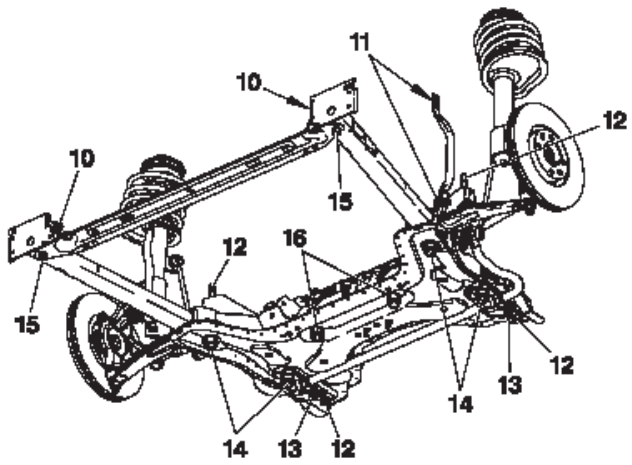


B3BP18ZP

Anzugsdrehmomente (daNm)

(1) Befestigungsmutter Trägerbauteil an Karosserie	**: 6,9 ± 0,6**
(2) Befestigungsmutter oberer Federdom des Stossdämpfers	**: 6,9 ± 0,6**
(3) Obere Befestigung Stabistange	**: 3,6 ± 0,3**
(4) Untere Befestigung Stabistange	**: 3,6 ± 0,3**
(5) Mutter unterer Spurstangenkopf	**: 4,2 ± 0,4**
(6) Befestigung unterer Spurstangenkopf an Achsschenkel	**: 23 ± 2,3**
(7) Radnabenmutter	**: 32,5 ± 2,6**
(8) Kugelkopf Lenkstange an Achsschenkel	**: 3,5 ± 0,3**
(9) Befestigung Trägerbauteil an Achsschenkel	**: 9 ± 0,9**

ANZUGSDREHMOMENTE: FAHRWERK VORNE

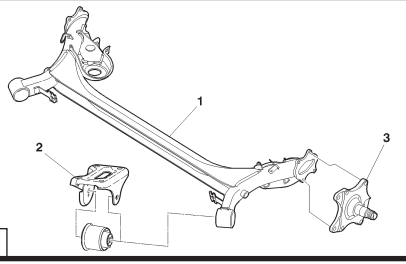


B3CP08TD

Anzugsdrehmomente (daNm)

(10) Befestigung Fahrschemelverlängerung an Karosserie	**: 5,1 ± 1,2**
(11) Befestigung Anker an Karosserie	**: 1,8 ± 0,4**
(12) Schraube Anker an Fahrschemel vorne	**: 9,8 ± 0,9**
(13) Befestigung Stabilisatorenlager an Fahrschemel	**: 10,4 ± 1**
(14) Befestigung hinterer Arm an Fahrschemel	**: 11,1 ± 1**
(15) Befestigung Fahrschemelverlängerung an Karosserie	**: 8,5 ± 0,8**
(16) Befestigung Lenkmechanismus an Fahrschemel	**: 8 ± 0,8**

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN: FAHRWERK HINTEN



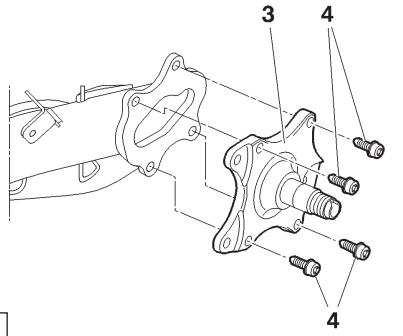
B3DP0BFD

Fahrschemel

(1) Querträger der Hinterachse.
(2) Aufnahme zur Befestigung des Querträgers der Hinterachse an der Karosserie.
Mechanisch geschweißte Hinterachse mit gezogenen Längslenkern und verformbarem Hinterachsquerträger.

Achszapfen

(3) Achszapfen
Der Achszapfen wird mit 4 Schrauben **(4)** an die Hinterachse befestigt.
Durchmesser Achszapfen: **25 mm**.



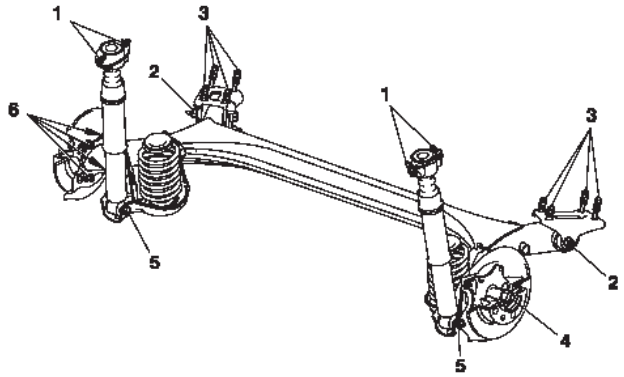
B3DP0BGC

Stabilisator
Die Stabilisatorstange befindet sich in der Hinterachstraverse.
Die Stabilisatorstange ist ein Bauteil, das nicht ausgebaut werden kann (mit der Hinterachstraverse verschweißte Enden).

Stabilisatoren

Motoren	Durchmesser (mm) (innen x außen)	Blechstärke des Traversenblechs (mm)
KFU - NFU - RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ	21 x 27	5
RFK		6
RHR	24 x 30	

ANZUGSDREHMOMENTE: FAHRWERK HINTEN



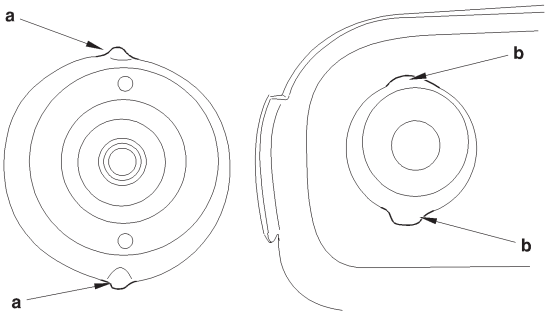
B3DP0BED

Anzugsdrehmomente (daNm)

(1) Obere Befestigung Stoßdämpfer	**: 5,8 ± 0,5**
(2) Befestigung Gelenk am Fahrwerk hinten	**: 7,6 ± 0,7**
(3) Befestigung Gelenk an Karosserie	**: 6,2 ± 0,6**
(4) Achsschenkelmutter	
Vorspannen	**: 9 ± 0,9**
Winkelanzug	**: 29° ± 5°**
(5) Untere Befestigung Stossfänger	**: 6 ± 0,6**
(6) Befestigung Achszapfen an Fahrwerk hinten	**: 6,3 ± 0,6**

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN FEDERUNG

Neigung Trägerelement



B3BP19QD

Fahrwerk vorne

Die Ausbuchtungen **«a»** des Stoßdämpferhalters in den Vertiefungen «b» des Radkastens positionieren

Stabilisatoren

Motoren	Durchmesser	Markierung Farbe
KFU - NFU - RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ	21,5	Rosa
RFK - RHR	22	Weiß

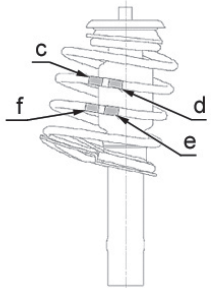
Fahrwerk hinten

Der Stabilisator befindet sich in der Hinterachstraverse.
Die Stabilisatorstange ist ein Bauteil, das nicht ausgebaut werden kann (mit der Hinterachstraverse verschweißte Enden).

Stabilisatoren

Motoren	Durchmesser (mm)	Blechstärke der Achstraverse (mm)
KFU - NFU - RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ	21x 27	5
RFK	24 x 30	6
RHR	21x 27	

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN FEDERUNG



B3BP19SC

Feder vordere Aufhängung

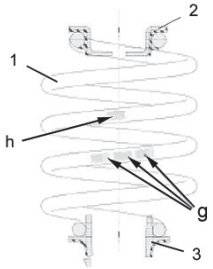
Markierung Farbe bei «f».

Ausrüster **ARA** : **Blau**

Ausrüster **KRUPP** : **Violett**

Markierung Farbe bei «e»-«c», «d»

Je nach Fahrzeugausführung (Siehe entsprechende technische Anleitungen)



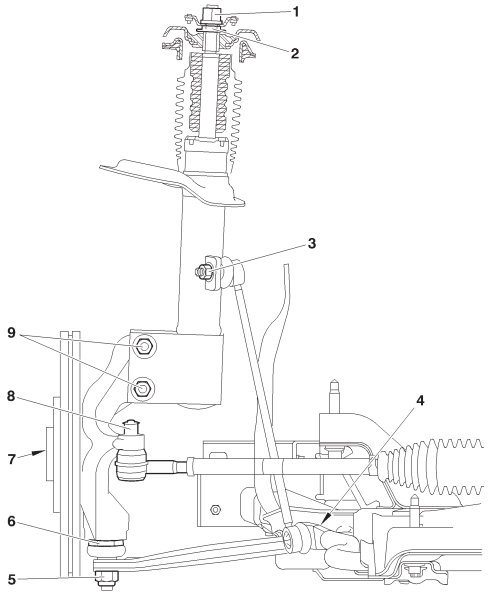
B3BP19TC

Feder hintere Aufhängung

(1) Feder der Aufhängung
(2) Oberer Elastomer-Federteller
(3) Unterer Elastomer-Federteller
«g» Markierungsbereich auf mittlerer Windung
«h» Markierung Farbe Ausrüster **(*)**.

(*) Markierung Farbe:
Ausrüster **MUBEA** : **Keine Farbe**
Ausrüster **KRUPP** : **Violett**

ANZUGSDREHMOMENTE: FEDERUNG



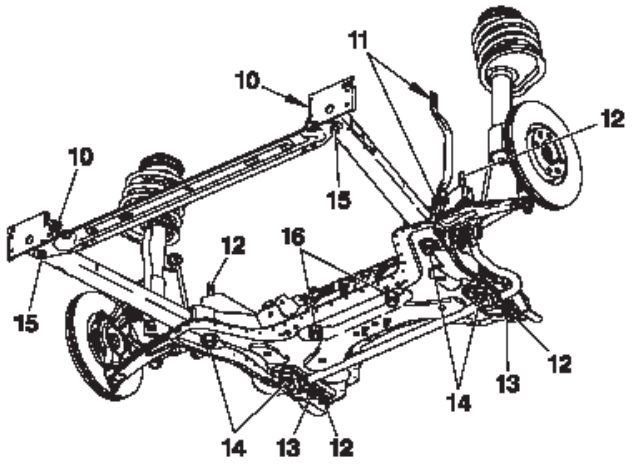
B3BP18ZP

Trägerelement

Anzugsdrehmomente (daNm)

(1) Befestigungsmutter Trägerelment an Karosserie	**: 6,9 ± 0,6**
(2) Befestigungsmutter obere Scheibe Stoßdämpfer	**: 6,9 ± 0,6**
(3) Obere Befestigung Stabilisatorstange	**: 3,6 ± 0,3**
(4) Untere Befestigung Stabilisatorstange	**: 3,6 ± 0,3**
(5) Mutter unterer Achsschenkelkugelkopf	**: 4,2 ± 0,4**
(6) Befestigung unterer Achsschenkelkugelkopf auf Achsschenkel	**: 23 ± 2,3**
(7) Mutter Radnabe	**: 32,5 ± 2,6**
(8) Spurstangenkopf auf Achsschenkel	**: 3,5 ± 0,3**
(9) Befestigung Trägerlelement auf Achsschenkel	**: 9 ± 0,9**

ANZUGSDREHMOMENTE: FEDERUNG



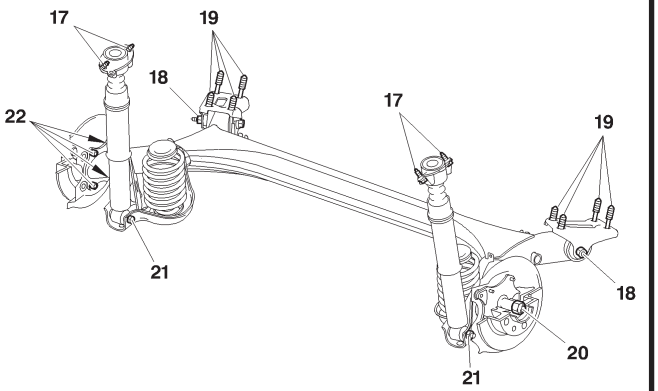
B3CP08TD

Fahrschemel

Anzugsdrehmomente (daNm)

(10) Befestigung Fahrschemelverlängerung an Karosserie	**: 5,1 ± 1,2**
(11) Befestigung Anker an Karosserie	**: 1,8 ± 0,4**
(12) Schraube Anker an Fahrschemel vorne	**: 9,8 ± 0,9**
(13) Befestigung Stabilisatorenlager an Fahrschemel	**: 10,4 ± 1**
(14) Befestigung hinterer Arm an Fahrschemel	**: 11,1 ± 1**
(15) Befestigung Fahrschemelverlängerung an Karosserie	**: 8,5 ± 0,8**
(16) Befestigung Lenkmechanismus an Fahrschemel	**: 8 ± 0,8**

ANZUGSDREHMOMENTE: FEDERUNG

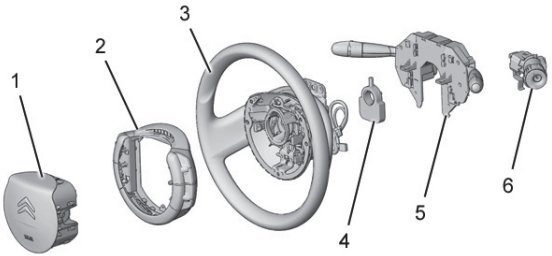


B3DP0BDD

Anzugsdrehmomente (daNm)

(1) Obere Befestigung Stoßdämpfer	**: 5,8 ± 0,5**
(2) Befestigung Gelenk am Fahrwerk hinten	**: 7,6 ± 0,7**
(3) Befestigung Gelenk an Karosserie	**: 6,2 ± 0,6**
(4) Achsschenkelmutter	
Vorspannen	**: 9 ± 0,9**
Winkelanzug	**: 29° ± 5°**
(5) Untere Befestigung Stossfänger	**: 6 ± 0,6**
(6) Befestigung Achszapfen an Fahrwerk hinten	**: 6,3 ± 0,6**

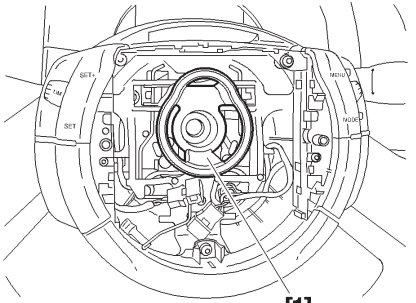
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN SERVOLENKUNG



C5FP0QQD

Markierung	Bezeichnung
1	Fahrerairbag
2	Bedientasten auf Lenkrad
3	Lenkrad mit feststehenden zentralen Bedientasten
4	Geber Lenkwinkel
5	Schalthebel unter dem Lenkrad
6	Diebstahlsicherung Lenkung

Lenkrad mit feststehenden zentralen Bedientasten

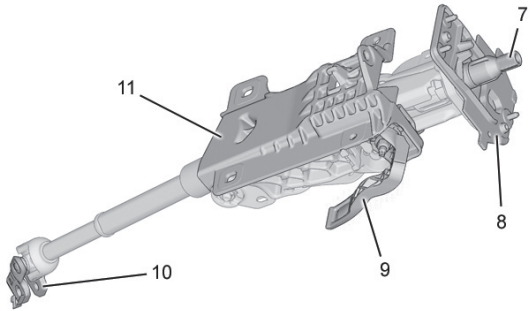


C5FP0QRC

[1] Feststellwerkzeug für Lenkrad mit feststehenden zentralen Bedientasten **9702-T**

ACHTUNG: Der Mechanismus des Lenkrads mit feststehenden zentralen Bedientasten kann nicht demontiert werden.

Lenksäule



B3EP16PD

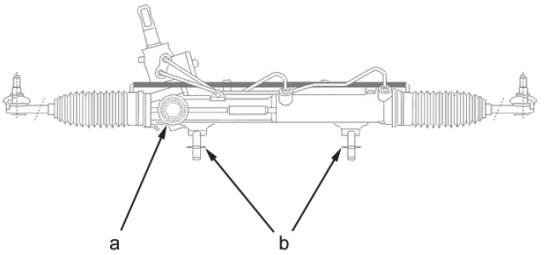
Markierung	Bezeichnung
7	Befestigung des Lenkrads mit feststehenden zentralen Bedientasten auf der Lenksäule
8	Schnittstelle der Lenksäulen
9	Verriegelungsgriff
10	Befestigung des Lenkungskardans am Verteilerventilansatz
11	Halterung der Lenksäule

Die Lenksäule besteht aus Aluminium.

Die Einstellung der Lenksäule bezüglich Höhe und Tiefe geschieht über den Griff **(9)**.

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN SERVOLENKUNG

Mechanismus Lenkung



B3EP16QD

Lenkungsmechanismus mit integriertem Zylinder, am vorderen Fahrschemel befestigt.

Das Verteilerventil hat eine Nuten-Technologie.

Die hydraulischen Versorgungs- und Rücklaufleitungen sind auf dem Verteilerventil angeflanscht.

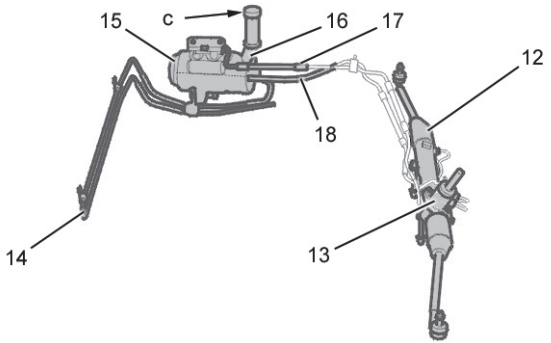
Die Einstellung des Lenkungsstößels wird durch einen Kunststoffstopfen, geschraubt bei **«a»**, gewährleistet.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die gezackten Unterlegscheiben «b» müssen zwischen Lenkmechanismus und vorderen Fahrschemel eingebaut werden..

	Alle Typen (außer RHR)	RHR
Weg Zahnstange (mm)	**74 x 2**	**69 x 2**
Anzahl Zähne auf Zahnrad Verteilerventil	**9**	
Verhältnis Übersetzung	**1/40**	
Anzahl Lenkradumdrehungen (Anschlag / Anschlag)	**2,86**	
Lenkwinkel inneres Rad	**38° 56'**	
Lenkwinkel äußeres Rad	**32° 11'**	

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN SERVOLENKUNG

Kreislauf Lenkunterstützung



B3EP16RD

Die Lenkunterstützung variiert in Abhängigkeit der folgenden Parameter:
Fahrzeuggeschwindigkeit
Drehgeschwindigkeit des Lenkrads

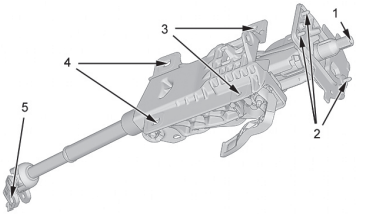
Öl Servolenkung **: TOTAL FLUIDE LDS H 50126.**
Ölfüllmenge Kreislauf Servolenkung **: 0,85 Litre.**

Kontrolle

Die Kontrolle des Flüssigkeitsfüllstandes der Servolenkung wird mit Hilfe des Meßstopfens bei **«c»** vorgenommen.

Markierung	Bezeichnung
12	Lenkungsmechanismus mit integriertem Zylinder
13	Verteilerventil
14	Lenkungsölkühler in der Fahrzeugfront (nur bei Fahrschulfahrzeugen)
15	Gruppe Elektropumpe Servolenkung, auf dem vorderen Längsträger montiert
16	Öl-Vorratsbehälter Servolenkung
17	Hochdruckleitung
18	Niederdruckleitung

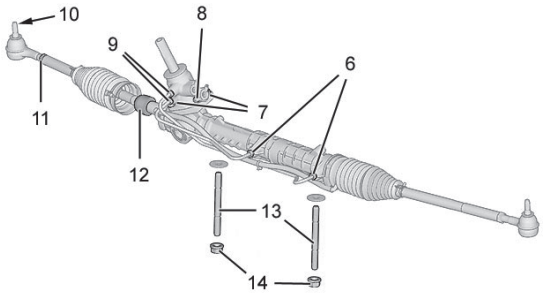
BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE SERVOLENKUNG



B3EP176D

Lenksäule

Markierung	Bezeichnung	Anzugsdrehmomente (daNm)
1	Schraube Lenkrad mit feststehenden, zentralen Bedientasten	2,2 ± 0,2
2	Muttern Anschlusseinheit Lenksäule	
3	Obere Muttern	
4	Untere Muttern	
5	Befestigung Lenkungskardan auf Drehventilansatz	

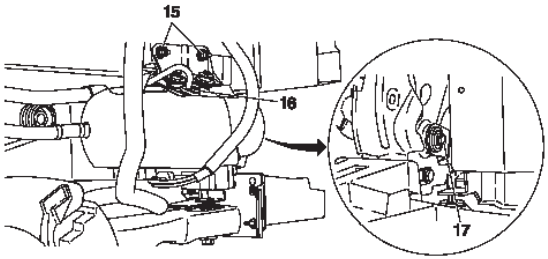


B3EP177D

Lenkungsmechanismus mit integriertem Zylinder

Markierung	Bezeichnung	Anzugsdrehmomente (daNm)
6	Hydraulilanschluß auf Lenkungszylinder	0,8 ± 0,1
7	Befestigung Drehventil auf Lenkungsmechanismus	1,5 ± 0,1
8	Befestigung Flansch auf Drehventil	2 ± 0,2
9	Anschluß Hydraulikleitung an Drehventil	0,8 ± 0,1
10	Mutter Spurstangenkugelkopf Lenkung	3,5 ± 0,3
11	Konter–Mutter Einstellung Spurstangen Lenkung	5,5 ± 0,5
12	Befestigung Kugelkopf auf Zahnstange	7 ± 0,7
13	Stehbolzen Lenkungsmechanismus	0,8 ± 0,1
14	Mutter Lenkungsmechanismus auf Fahrschemel	8 ± 0,8

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE SERVOLENKUNG



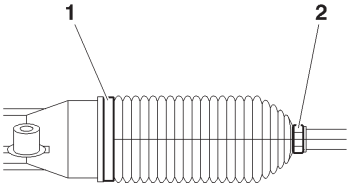
B3EP178D

Gruppe Elektrosteuerventil Servolenkung		
Markierung	**Bezeichnung**	**Anzugsdrehmomente (daNm)**
15	Befestigung Gruppe Elektrosteuerventil auf Längsträger	**2,3 ± 0,2**
16	Befestigungsschraube Flansch auf Gruppe Elektrosteuerventil	**2 ± 0,2**
17	Befestigung Gruppe Elektrosteuerventil auf Längsträger	**2,2 ± 0,2**

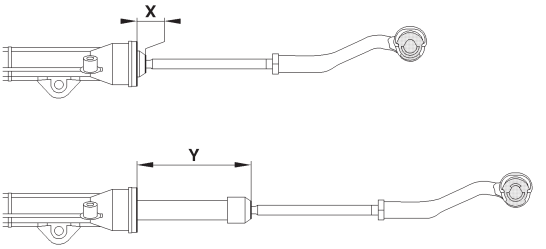
BESONDERHEITEN: LENKUNG

Motoren: KFU – NFU – RFN – RFJ – RFK - 9HX – 9HY – 9HZ – RHR

Einstellung Mittelstellung Zahnstange



B3EP13UC



B3EP13VD

Vorbereitende Maßnahmen

Das Fahrzeug auf einer Zwei-Arm-Hebebühne anheben und aufbocken.
Ausbauen (Seite rechts):
Die Schelle **(1)**.
Die Schelle **(2)**.

Die Schutzmanschette für die Zahnstange abnehmen.

Einstellen

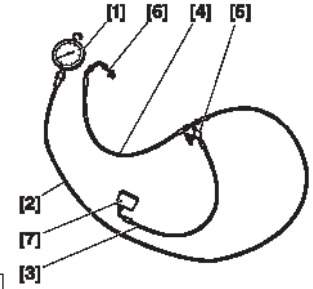
Das Lenkrad nach links bis zum Anschlag einschlagen.
Das Maß **X** ausmessen.
Das Lenkrad nach rechts bis zum Anschlag einschlagen.
Das Maß **Y** ausmessen.

Das Maß ausrechnen **: L = (Y – X): 2**

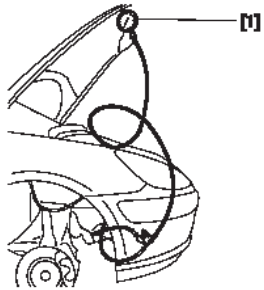
Die Zahnstange der Lenkung am Maß **"L"** ausrichten und positionieren (Mittelpunkt der Zahnstange).

Wieder einbauen:
- Die Schutzmanschette
- Die Schelle **(1)** (Neu) und die Schelle **(2)**

KONTROLLE: DRUCK SERVOLENKUNG



B3EP16CC



B3EP16DC

Werkzeuge

[1] Manometer	**: (-).0710.AZ**
[2] Manometer-Kontrollschläuche mit Absperrventil	**: (-).0710.B1**
[3] Manometer-Kontrollschläuche Hochdruck mit Absperrventil	**: (-).0710.B2**
[4] Manometer-Kontrollschläuche Hochdruckpumpe mit Absperrventil	**: (-).0710.B3**
[5] 3-Wege-Absperrventil	**: (-).0710.C**
[6] Anschluss	**: (-).0710.J**
[7] Anschluss	**: (-).0710.K**
[8] Kontrollstopfen Dichtigkeit Drehventil	**: (-).0710.H**

Vorsichtsmaßnahmen

Mit Sorgfalt vorgehen um das Eintreten von Schmutzpartikeln zu verhindern.

HINWEIS: Für ein ordnungsgemäßes Funktionieren ist absolute Sauberkeit von Flüssigkeit und hydraulischen Bauteilen notwendig.

Überprüfen:

Flüssigkeitsfüllstand der Servolenkung.

Den Zustand der Leitungen und Anschlüsse.

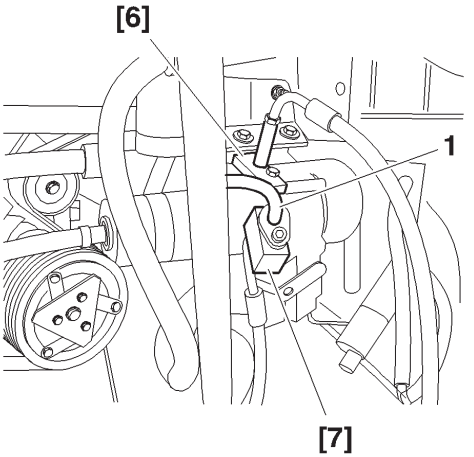
Anschluss der Werkzeuge

Die Kontrolleinheit **[1]**, [**2**], [**3**], **[4]**, **[5]**, **[6]** und **[7]** vorbereiten.

Das Werkzeug **[1]** einhängen.

Das rechte vordere Rad, den Schmutzfänger und den Scheibenwaschvorratsbehälter ausbauen.

KONTROLLE: DRUCK SERVOLENKUNG



B3EP16EC

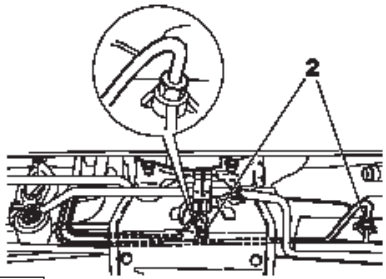
Vorbereitende Maßnahmen

Die Hochdruckleitung **(1)** beiseite drücken.
Aufschrauben:
Den Anschluss [**6]** auf die Gruppe Elektropumpe.
Den Anschluss **[7]** auf die Hochdruckleitung **(1)**.
Alle Anschlüsse anziehen.
Den Vorratsbehälter der Servolenkung **10 mm** über die Maximum-Markierung auffüllen.

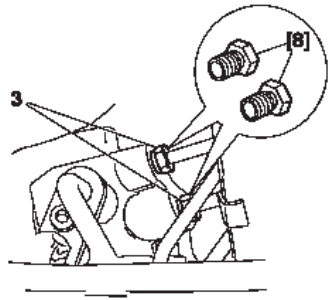
UNBEDINGT BEACHTEN: Frisches Öl für die Befüllung und das Nachfüllen des Kreislaufs verwenden.

Den Hahn öffnen **[5**].
Den Motor anlassen und **5 Sekunden** laufen lassen.
Den Motor abstellen.
Die Lenkung mehrere Male in jede Richtung drehen.
Überprüfen: Flüssigkeitsfüllstand und Nichtvorhandensein von Undichtigkeiten.
Kontrolle Druck Gruppe Elektropumpe
Den Motor anlassen.
Den Hahn **[5]** für **5 Sekunden** schließen.
Den Hahn **[5]**öffnen.
Den Motor abstellen.
Im beschleunigten Leerlauf **(1200 bis 1500 1/min)** beträgt der Druck **105 ± 5 bar**.
Wenn der Druck der Gruppe Elektropumpe korrekt ist, die Dichtigkeit des Drehventils überprüfen.

KONTROLLE: DRUCK SERVOLENKUNG



B3EP16FC

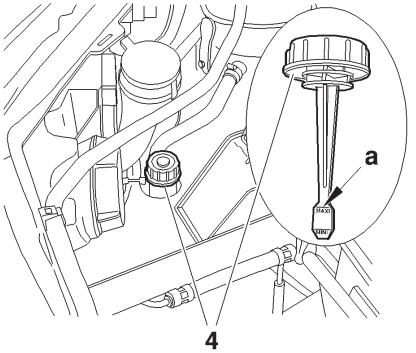


B3EP16GC

Kontrolle Dichtigkeit Drehventil

Das Schutzschild unter der Antriebsgruppe ausbauen.
Den Hitzeschutz des Lenkungsmechanismus wegdrücken.
Die Anschlüsse **(2)** auf dem Zylinder des Lenkungsmechanismus lösen.
Die beiden Versorgungsleitungen **(3)** des Drehventils (Verteilerventils) abklemmen und sie beiseite schieben.
Die zwei Stopfen **[8]** auf das Drehventil montieren und mit **0,8 daNm** anziehen.
Die Lenkung langsam von Anschlag zu Anschlag drehen um den Zylinder zu entleeren.
Den Flüssigkeitsstand der Servolenkung auffüllen.
Den Hahn **[5]** öffnen.
Den Motor anlassen.
Den Motor im erhöhten Leerlauf halten.
Die Räder erst voll auf der einen Seite, dann auf der anderen eingeschlagen halten.
Der Druck muss sich bei **105 ± 5 ba**r einpendeln.
Ist der Druck konform: den Lenkungsmechanismus austauschen.
Wenn der Druck geringer als der oben angegebene Wert ist: das Drehventil austauschen.
Die beiden Versorgungsleitungen **(3)** wieder auf dem Drehventil anflanschen: anziehen mit **0,8 daNm**.
Die Anschlüsse **(2)** auf dem Lenkungszylinder wieder anziehen und mit **0,8 daNm** anziehen.
Den Anschluss **[7]** von der Hochdruckleitung **(1)** und den Anschluss **[6]** von der Gruppe Elektropumpe der Servolenkung abbauen.
Die Hochdruckleitung **(1)** wieder einbauen und mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.
Den Scheibenwaschvorratsbehälter und das Rad vorne rechts wieder einbauen.

KONTROLLE: DRUCK SERVOLENKUNG



B3EP16HC

Den Vorratsbehälter der Servolenkung bis zur Maximum-Markierung **„a“** des Stopfens **(4)** auffüllen.

Den Motor abstellen, die Lenkung **10 Mal** langsam von Anschlag zu Anschlag drehen.

Den Füllstand Maximum bei **„a“** des Stopfens **(4)** überprüfen.

Den Motor 3 Minuten im Leerlauf ohne Betätigung des Lenkrades laufen lassen.

Die Lenkung von Anschlag zu Anschlag drehen, bis kein Druckpunkt mehr spürbar ist.

Bei fallendem Flüssigkeitsstand regelmäßig nachfüllen.

Den Kreislauf entlüften, indem die Lenkung mehrfach in beide Richtungen betätigt wird.

Bei fallendem Flüssigkeitsstand regelmäßig nachfüllen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Frische Flüssigkeit für Servolenkung bei Befüllungen und beim Nachfüllen des Kreislaufs verwenden.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN

				Mit ABS			
				1.4i 16V	1.6i 16V	1.6 16V HDi	1.6i 16V
				BVM			AUTOMATIKGETRIEBE
Motorschild				KFU	NFU	9HX	NFU
VO	Ø mm	Hauptbremszylinder		22,2 **(1)**			
		Bremskraftverstärker		22,86/BOSCH/EVA2 **(2)**	25,4/ BOSCH/MCT8 **(2)**		
		Hersteller /Kolben Sättel		BOSCH/ZOH 54/22			BOSCH/ZOH 54/26
		Scheibe	Belüftet	266			283
	Stärke Scheibe / Mindest-Stärke			22/20			26/24
	Qualität Beläge			FEDERAL MODUL/F769			GALFER/G4554
HI	Ø mm	Zylinder - Sattel		BOSCH/TRW C38			
		Scheibe	Vollmaterial	249			
	Stärke Scheibe / Mindest-Stärke			9/7			
	Qualität Beläge			GALFER/G4554			

(1) AFU-System = Bremsassistent Vollbremsung (serienmäßig)
(2) AFD-System = Automatisches Einschalten der Warnblinkanlage bei Vollbremsung (serienmäßig)

Vorratsbehälter Bremsflüssigkeit

Hersteller: **BOSCH,** Qualität Bremsflüssigkeit: **DOT 4**

Der Vorratsbehälter ist in 2 Teile aufgeteilt: in einen Hauptvorratsbehälter (ausgerüstet mit einer Füllstandssonde) und einen ausgelagerten Teil; sie sind über eine einsteckbare Rislan-Leitung miteinander verbunden.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN

				Mit ESP								
				1.4i 16V	1.6i 16V	2.0i		2.0i 16V	1.6HDi 16V			2.0HDi 16V
				SCHALTGETRIEBE - AUTOMATIKGETRIEBE								
Motorschild				KFU	NFU	RFJ	RFN	RFK	9HX	9HY	9HZ	RHR
AV	Ø mm	Hauptbremszylinder		23,8 (In clic) **(1)**								
		Bremskraftverstärker		25,4/ BOSCH/MCT8 **(2)**								
		Hersteller /		BOSCH/ZOH 54/26				TEVES/F N3 57/26	BOSCH/ZOH 54/26			TEVES/F N3 57/26
		Scheibe	Belüftet	283				302	283			302
	Stärke Scheibe / Mindest-Stärke			26/24								
	Qualität Beläge			GALFER/G4554				JURID 976	GALFER/G4554			JURID 976
AR Vollmaterial	Ø mm	Zylinder - Sattel		BOSCH/TRW C38								
		Scheibe		249								
	Stärke Scheibe / Mindest-Stärke			9/7								
	Qualität Beläge			GALFER/G4554								

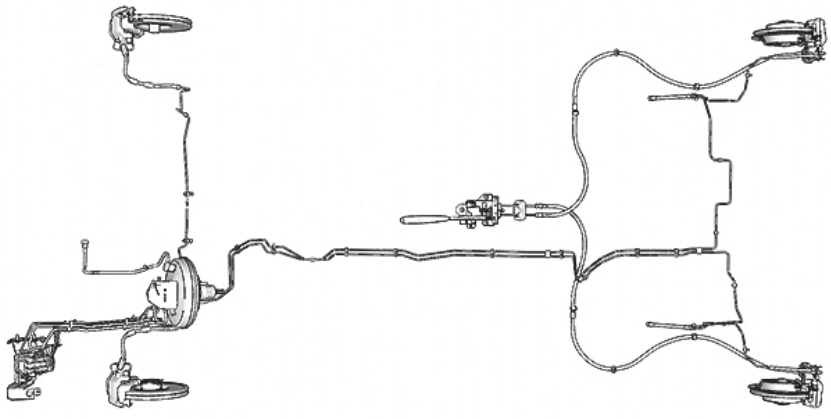
(1) AFD-System = Bremsassistent Vollbremsung (serienmäßig)
(2) AFD-System = Automatisches Einschalten der Warnblinkanlage bei Vollbremsung (serienmäßig)

Vorratsbehälter Bremsflüssigkeit

Hersteller: **BOSCH**, Qualität Bremsflüssigkeit: **DOT 4**

Der Vorratsbehälter ist in 2 Teile aufgeteilt: in einen Hauptvorratsbehälter (ausgerüstet mit einer Füllstandssonde) und einen ausgelagerten Teil; sie sind über eine **eins**teckbare Rislan-Leitung miteinander verbunden.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN



B3FP7E1D

Bremssystem

X-Bremssystem

Scheibenbremsen vorne und hinten
(Fahrzeuge alles Ausführugen):
Die vorderen Scheiben sind belüftet.
Die hinteren Scheiben sind aus Vollmaterial.

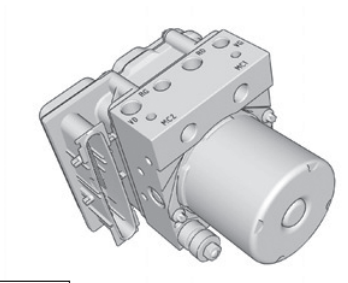
HINWEIS: Die vorderen Bremsbeläge haben keinen Verschleißanzeiger.

Die Handbremse wird über Seilzüge, die auf die Hinterräder wirken, betätigt.

Die Funktionen Bremskraftregler und Bremskraftbegrenzer werden von den Systemen **ABS REF** gewährleistet.

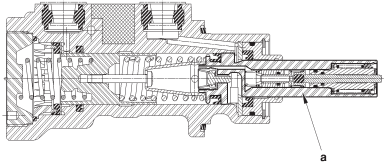
HINWEIS: REF = Elektronische Bremskraftverteilung (Répartition Électronique de Freinage)

TECHNISCHE DATEN BREMSEN



B3FP7E3C

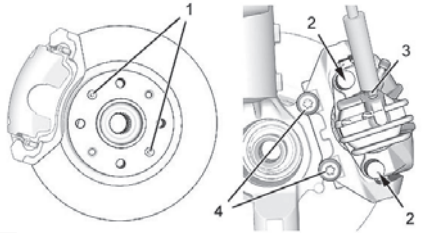
Hydraulikblock ABS/ESP			
Bauteile	**Ausrüster**	**Typ**	**Bemerkungen**
Hydraulikblock	**BOSCH**	**ABS REF 8.0**	Unter den vorderen linken Längsträger eingebaut; mit **4** Regulierungsleitungen
		ESP 8.0	



B3FP7E2D

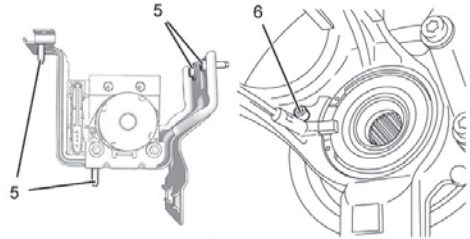
Die Ansteuerung für Vollbremsungen (Bremsassistent) ist in den Hauptbremszylinder bei «a»integriert.

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE BREMSSYSTEM



B3FP7DVD

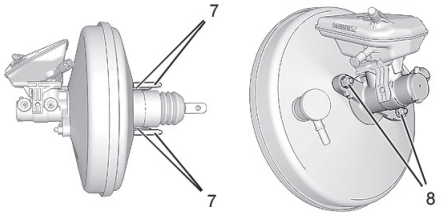
Bremsen vorne Anzugsdrehmomente (daNm)		
1	Vordere Bremsscheibe	**1 ± 0,1**
2	Gelenk auf Bremssattel	**3 ± 0,3**
3	Anschlüsse Bremsleitungen	**1,5 ± 0,1**
4	Bremssattel auf Achsschenkel	**10,5 ± 1**



B3FP7DWD

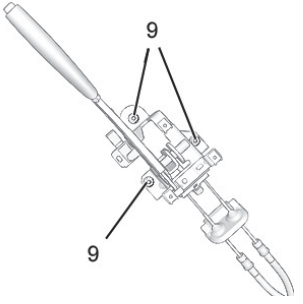
5	Halter Hydraulikblock ABS/ESP auf Längsträger	**0,2 ± 0,1**
6	Geber Rad	**0,8 ± 0,1**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE BREMSSYSTEM



B3FP7DXD

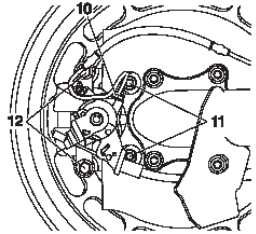
Anzugsdrehmomente (daNm) Bremsen vorne		
7	Bremskraftverstärker	**2,2 ± 0,3**
8	Hauptbremszylinder auf Bremskraftverstärker	**2 ± 0,5**



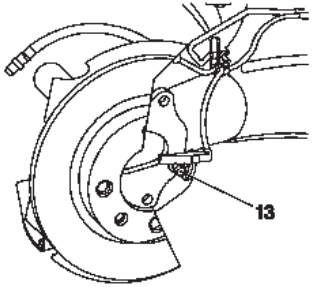
B3FP7DYC

Feststellbremse		
9	Handbremshebel	**1,5 ± 0,2**

BESONDERHEITEN: ANZUGSDREHMOMENTE BREMSSYSTEM



B3FP7DZC



B3FP7EOC

Anzugsdrehmomente (daNm) Bremsen hinten		
10	Anschlüsse Bremsleitungen hinten	1,5 ± 0,1
11	Halter Bremssattel hinten	5,3 ± 0,5
12	Bremssattel hinten	3 ± 0,3
13	Geber Rad	0,8 ± 0,1

KONTROLL- UND EINSTELLWERTE BREMSSYSTEM

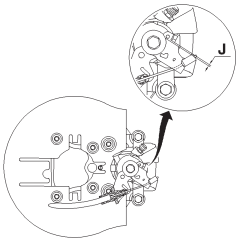
		Bremse vorne			
Motor		KFU - NFU (BVM) 9HX	NFU (AUTOMAT IKGETRIEBE)	KFU - NFU (BVM - AUTOMATIK-GETRIEBE RFJ - RFN 9HX - 9HY - 9HZ	RFK RHR
		Mit ABS		Mit ESP	
Bremsscheibe vorne	Durchmesser (mm)	266	283		302
	Stärke (mm)	22	26		
	Stärke minimal (mm)	20	24		
	Maximale Differenz der Stärke auf dem Umfang (mm)	0,01			
	Maximaler Schlag (mm)	0,05			
Bremsebeläge vorne	Stärke (mm)	13			
	Stärke minimal (mm)	4			

KONTROLL- UND EINSTELLWERTE BREMSSYSTEM

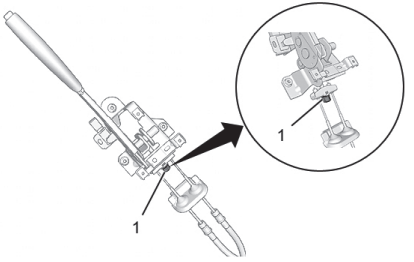
Bremse hinten		
Motor		**KFU - NFU- RFJ - RFN - RFK - 9HX - 9HY - 9HZ - RHR**
Bremsscheibe hinten	**Durchmesser (mm)**	**249**
	Stärke (mm)	**9**
	Stärke minimal (mm)	**7**
	Différence d'épaisseur maxi sur une même circonférence (mm)	**0,01**
	Voile maximum (mm)	**0,05**
Bremsbeläge hinten	**Stärke (mm)**	**11**
	Stärke minimal (mm)	**3**

Druck Unterdruckpumpe		
Temperatur Motoröl	**Mindest-Unterdruck**	**Maximale Dauer (in Sekunden) um den Mindest-Unterdruck zu erreichen**
80°C ± 5°C	**500 mbars**	**4,5 Sekunden**
	800 mbars	**18 Sekunden**

EINSTELLUNG: FESTSTELLBREMSE



B3FP7F1C



B3FP7F2D

Einstellung

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits – und Sauberkeitsvorschriften beachten.

Das Fahrzeug anheben und aufbocken.
Die Mittelkonsole ausbauen.

ACHTUNG: Auf die Verlegung und Führung der Bremskabel unter dem Fahrzeug achten.

Den Handbremshebel lösen.
Das Bremspedal leicht drücken (den Vorgang **3 Mal in Folge** durchführen).
Den Handbremshebel **8 Mal** mit einer Kraft von **40 daN** betätigen.
Bei **«J»** mit Hilfe eines Satzes Einstellkeile den Abstand des Hebels zu seinem Anschlag messen.

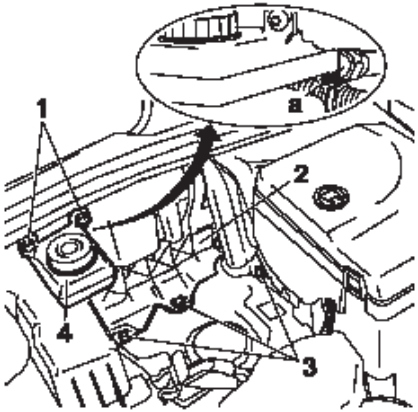
HINWEIS: Der Abstand muss weniger als **1,5 mm** und mehr als **0,05 mm** betragen.

(**1**) Einstellmutter für die Spannung der Kabel der Feststellbremse.
Die Mutter (**1**) drehen, um einen Abstand **«J»** kleiner oder gleich **1,5 mm** zu erhalten.
Den Handbremshebel **8 Mal** mit einer Kraft von **40 daN** betätigen.
Den Abstand «J» bei gelöster Feststellbremse mit einem Satz Einstellkeile überprüfen.

HINWEIS: Der Abstand muss weniger als **1,5 mm** und mehr als **0,05 mm** betragen.

Die Mittelkonsole wieder einbauen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).
Das Wirkung der Feststellbremse überprüfen.

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG BREMSKREISLAUF



B3FP7EQC

Werkzeuge

[1] Entlüftungsgerät **: «LURO»** oder vergleichbar

[2] LEXIA **: 4171-T**

[3] PROXIA **: 4165-T**

HINWEIS: Die Entlüftungs des Sekundär-Kreislaufs der Bremsen wird mit Hilfe der Diagnos-Werkzeuge **[2]** oder **[3]** durchgeführt.

Entleeren des Bremsflüssigkeitsbehälters.

Ausbauen: die Schraube **(3)** und die Batterie-Aufnahme **(2)**.

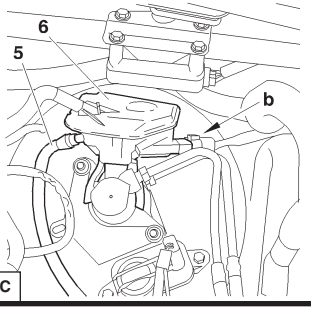
Den Filter des Bremsflüssigkeitsbehälters **(4)** abbauen.

Den Bremsflüssigkeitsbehälter **(4)** maximal entleeren (wenn nötig, eine saubere Spritze benutzen).

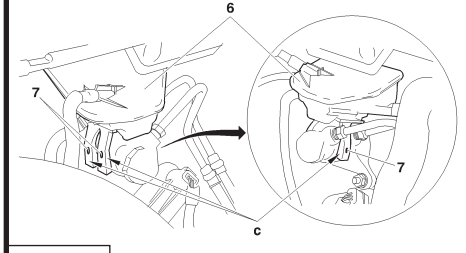
Die Schraube **(1)** ausbauen.

Den einklickbaren Anschluss bei **«a»** abbauen.
Ausbauen: den Bremsflüssigkeitsbehälter **(4)**.

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG BREMSKREISLAUF



B3FP7ERC

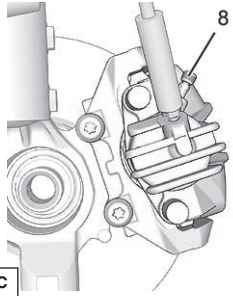


B3FP7ESD

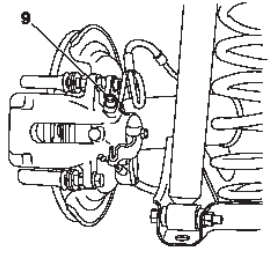
Anschluss **«b»** abklemmen.
Schlauch **(5)** abklemmen.
Den Behälter **(6)** ausbauen, indem die Zapfen **«c»** der Achsen **(7)** auseinandergedrückt werden.
Die Bremsflüssigkeits-Behälter **(4)** und **(6)** reinigen.
Wieder einbauen: den Bremsflüssigkeitsbehälter **(6)**.
Den Schlauch **(5)** anschließen.
Den Anschluss **«b»** wieder anschließen.
Den einklickbaren Anschluss bei **«a»** wieder anschließen.
Wieder einbauen:
Den Bremsflüssigkeitsbehälter **(4)**
Die Schraube **(1)**
Den Filter des Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälters
Die Batterie-Aufnahme
Die Schrauben **(3)**
Die Batterie
Die Batterie wieder anschließen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die nach einem Wiederanschluss der Batterie notwendigen Arbeiten durchführen (siehe entsprechende Arbeitsanleitung).

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG BREMSKREISLAUF



B3FP7ETC



B3FP7EUC

Auffüllen des Bremskreislaufs

ACHTUNG: Ausschließlich homologierte und empfohlene hydraulische Flüssigkeiten verwenden.

UNBEDINGT BEACHTEN: Nur neue und nicht emulgierte Bremsflüssigkeit verwenden. Unbedingt das Eindringen von Verunreigigungen in den Hydraulikkreislauf vermeiden.

Den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter **(4)** auffüllen.

Entlüften Primär-Bremskreislauf

ACHTUNG: Während der Entlüftungsarbeiten: Auf einen ausreichenden Füllstand der Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter achten und ggf. auffüllen.
ACHTUNG: Das ABS-System darf nicht im Eingriff sein während des Entlüftungsvorgangs.
ACHTUNG: Die Reihenfolge des Öffnens der Entlüftungsschrauben beachten.

Vorderer Bremssattel	: Entlüftungsschraube **(8).**
Etrier de frein hinten	: Entlüftungsschraube **(9).**

Jeden Bremssattel in der folgenden Reihenfolge entlüften:
Rad vorne links.
Rad vorne rechts.
Rad hinten links.
Rad hinten rechts.

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG BREMSKREISLAUF

Entlüften des Bremskreislaufs mit einem Entlüftungsgerät

Das Entlüftungsgerät **[1]** am Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter **(4)** anschließen.

Den Druck des Geräts auf **2 Bar** einstellen.

Bei jedem Bremskreislauf:

Einen durchsichtigen Schlauch auf der Ablassschraube anschließen.
Das andere Ende des Schlauchs in einen sauberen Auffangbehälter führen.
Die Ablassschraube öffnen.
Abwarten, bis die Bremsflüssigkeit ohne Blasen ausläuft.
Die Ablassschraube schließen.
Das Entlüftungsgerät **[1]** abnehmen.

Den Füllstand der Bremsflüssigkeit (zwischen der Markierung **«DANGER»** (Gefahr) und dem Füllstand **«MAXI»**) überprüfen.

Wenn nötig, mit homologierter und empfohlener synthetischer Bremsflüssigkeit auffüllen.

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG BREMSKREISLAUF

Entlüften des Bremskreislaufs ohne Entlüftungsgerät

HINWEIS: Es sind dazu zwei Personen nötig.

Bei jedem Bremskreislauf:

Das Bremspedal betätigen, um den Kreislauf unter Druck zu setzen.
Einen durchsichtigen Schlauch auf der Ablassschraube anbringen.
Das andere Ende des Schlauchs in einen sauberen Behälter führen.
Die Ablassschraube öffnen.
Abwarten, bis die Bremsflüssigkeit ohne Blasen ausläuft.
Die Ablassschraube schließen.

HINWEIS: Wenn nötig, den Vorgang ein zweites Mal durchführen.

Den Füllstand der Bremsflüssigkeit (zwischen der Markierung **«DANGER»** (Gefahr) und dem Füllstand **«MAXI»**) überprüfen.

Wenn nötig, mit homologierter und empfohlener synthetischer Bremsflüssigkeit auffüllen.

Entlüften des Sekundärkreislaufs

ACHTUNG: Während der Entlüftungsarbeiten: Auf einen ausreichenden Füllstand der Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter achten und ggf. auffüllen.

HINWEIS: Das Entlüftungsgerät **[1]** ist nach wie vor auf dem Bremsfllüssigkeits-Vorratsbehälter **(4)** angeschlossen.

Die Diagnosewerkzeuge **[2]** oder **[3]** verwenden.

Das für das Fahrzeug zutreffende Menü auswählen:

Menü **ABS** (je nach Ausstattung)

Menü **ESP** (je nach Ausstattung)
Die Anweisungen der Diagnosestation befolgen.

Am Ende des Entlüftungsvorgangs den Bremsflüssigkeits-Füllstand überprüfen.

Den Pedalweg des Bremspedals überprüfen (keine Verlängerung); nötigfalls den Entlüftungsvorgang wiederholen.

ANLASSER

Motor	Getriebe	Motorschild	Hersteller	Klasse	Klima
1.4i 16V	SCHALTGETRIEBE	KFU	-	2	C
					T
					F
				3	GF
1.6i 16V	SCHALTGETRIEBE	NFU	-	3	C
					T
	AUTOMATIKGETRIEBE				F
					GF
2.0i 16V	SCHALTGETRIEBE	RFN	VALEO BOSCH MELCO	3	C
					T
				4	F
					GF
2.0i	AUTOMATIKGETRIEBE	RFJ	VALEO BOSCH MELCO	3	C
					T
				4	F
					GF
2.0i 16V	SCHALTGETRIEBE	RFK	VALEO BOSCH MELCO	3	C
					T
				4	F
					GF

KLIMA: T (Temperiert), **C** (Heiss), **F** (Kalt), **GF** (Große Kälte)

ANLASSER

Motor	Getriebe	Motorschild	Hersteller	Klasse	Klima
1.6 HDi 16V	SCHALTGETRIEBE	9HX	VALEO	4	C
					T
				6	F
					GF
	SCHALTGETRIEBE	9HY	VALEO	5	C
					T
				6	F
					GF
	SCHALTGETRIEBE	9HZ	VALEO	5	C
					T
				6	F
					GF
2.0 HDi 16V	SCHALTGETRIEBE	RHR	VALEO	5	C
					T
				6+	F
					GF

KLIMA: T (Temperiert), **C** (Heiss), **F** (Kalt), **GF** (Große Kälte)

GENERATOREN - LICHTMASCHINEN

Ohne Klimaanlage

<table>
<tr><th>Motor</th><th>Getriebe</th><th>Motorschild</th><th>Grundausstattung</th><th>HiFi</th><th>Sitzheizung</th><th>Sitzheizung + HiFi</th><th>Klima</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1.4i 16V</td><td rowspan="4">SCHALT-GETRIEBE</td><td rowspan="4">KFU</td><td colspan="4" rowspan="3">8+</td><td>C</td></tr>
<tr><td>T</td></tr>
<tr><td>F</td></tr>
<tr><td colspan="4">12</td><td>GF</td></tr>
<tr><td rowspan="8">1.6 HDi 16V</td><td rowspan="4">SCHALT-GETRIEBE</td><td rowspan="8">NFU</td><td colspan="4" rowspan="3">8+</td><td>C</td></tr>
<tr><td>T</td></tr>
<tr><td>F</td></tr>
<tr><td colspan="4">12</td><td>GF</td></tr>
<tr><td rowspan="4">AUTOMATIK-GETRIEBE</td><td colspan="4" rowspan="2">8+</td><td>C</td></tr>
<tr><td>T</td></tr>
<tr><td colspan="3">8+</td><td>12</td><td>F</td></tr>
<tr><td colspan="4">12</td><td>GF</td></tr>
</table>

KLIMA: T (Temperiert), **C** (Heiss), **F** (Kalt), **GF** (Große Kälte)

GENERATOREN - LICHTMASCHINEN

Ohne Klimaanlage

Motor	Getriebe	Motorschild	Grundausstattung	HiFi	Sitzheizung	Sitzheizung + HiFi	Klima
2.0i 16V	SCHALTGETRIEBE	RFN	8+	12	8+	8+	C
							T
						12	F
							GF
2.0i	AUTOMATIK-GETRIEBE	RFJ	12				C
							T
							F
							GF
2.0i 16V	SCHALTGETRIEBE	RFK	15				C
							T
							F
							GF

KLIMA: T (Temperiert), **C** (Heiss), **F** (Kalt), **GF** (Große Kälte)

GENERATOREN - LICHTMASCHINEN

Mit Klimaanlage

<table>
<tr><th>Motor</th><th>Getriebe</th><th>Motorschild</th><th>Grundausstattung</th><th>HiFi</th><th>Sitzheizung</th><th>Sitzheizung + HiFi</th><th>Klima</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1.4i 16V</td><td rowspan="4">SCHALT-GETRIEBE</td><td rowspan="4">KFU</td><td colspan="4">12</td><td>C</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>T</td></tr>
<tr><td colspan="4">8+</td><td>F</td></tr>
<tr><td colspan="4">12</td><td>GF</td></tr>
<tr><td rowspan="9">1.6i 16V</td><td rowspan="5">SCHALT-GETRIEBE</td><td rowspan="9">NFU</td><td colspan="4">12</td><td>C</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8+</td><td>12</td><td rowspan="2">8+</td><td>12</td><td>T</td></tr>
<tr><td>8+</td><td>8+</td><td>F</td></tr>
<tr><td colspan="4">12</td><td>GF</td></tr>
<tr><td rowspan="4">AUTOMATIK-GETRIEBE</td><td colspan="4" rowspan="2">12</td><td>C</td></tr>
<tr><td>T</td></tr>
<tr><td colspan="3">8+</td><td>12</td><td>F</td></tr>
<tr><td colspan="4">12</td><td>GF</td></tr>
</table>

KLIMA: T (Temperiert), **C** (Heiss), **F** (Kalt), **GF** (Große Kälte)

GENERATOREN - LICHTMASCHINEN

Mit Klimaanlage

Motor	Getriebe	Motorschild	Grundausstattung	HiFi	Sitzheizung	Sitzheizung + HiFi	Klima
2.0i 16V	SCHALT-GETRIEBE	RFN	12				C
							T
			8+	12	8+	12	F
			12		12		GF
2.0i	SCHALT-GETRIEBE	RFJ	15				C
			12				T
							F
			12			15	GF
2.0i 16V	AUTOMATIK-GETRIEBE	RFK	15				C
							T
							F
							GF

KLIMA: T (Temperiert), **C** (Heiss), **F** (Kalt), **GF** (Große Kälte)

GENERATOREN - LICHTMASCHINEN

Ohne oder mit Klimaanlage

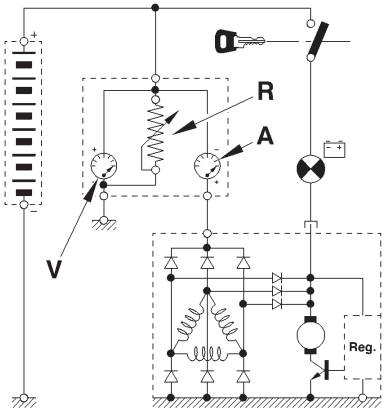
Motor	Getriebe	Motorschild	Grundausstattung	HiFi	Sitzheizung	Sitzheizung + HiFi	Klima
1.6 HDi 16V	SCHALT-GETRIEBE	9HX	15				C
							T
							F
							GF
		9HY 9HZ					C
							T
							F
							GF
2.0 HDi 16V		RHR					C
							T
							F
							GF

KLIMA: T (Temperiert), **C** (Heiss), **F** (Kalt), **GF** (Große Kälte)

VORWÄRMKREISLAUF UND ANLASSEN

Fahrzeuge - Modelle			Glühkerzen	Anzugs-drehmoment	Vorwärmgehäuse	Anzugs-drehmoment	Vor / Nachglühen (Vorglühzeit bei 20°C)
C4	1.6 HDi 16V	9HX	NGK YE04 BERU	0,85 ± 0,08	NAGARES BDL/7-12 CARTIER DV4HSS	0,25 ± 0,02	Gesteuert durch Diesel-Einspritzsteuergerät
		9HY					
		9HZ					
	2.0 HDi 16V	RHR	BOSCH GSK2 BERU	1 ± 0,1		0,4 ± 0,1	

LADESTROMKREIS - LICHTMASCHINE MIT REGLER MONO FUNKTION



D1APO1SC

Kontrolle der Ladeleistung der Lichtmaschine

Die abgebildete Schaltung herstellen unter Verwendung eines Amperemeters (A), eines Voltmeters (V) und eines Belastungswiderstands (R) oder eines Kombigeräts, das aus den drei genannten besteht.
Unter Bezug auf die Klasse die Motordrehzahl regulieren (Abb. rechts) und die Last des Widerstands so einstellen, das **U=13,5 V** anliegen. Die Ladeleistung ablesen.

Hinweis: Da der Erregerstrom der Lichtmaschine durch die Ladekontrollleuchte läuft, muss sichergestellt werden, dass diese bei angestellter Zündung leuchtet und nach dem Anlassen (bei leichter Beschleunigung) erlischt.

Ladeleistung bei 13,5 V Stärke (A) / Drehzahl Lichtmaschine

Geschwindigkeit Klasse	2000 l/mn	3000 l/mn	4000 l/mn
5	29 A	39 A	43 A
7	42 A	54 A	59 A
8	49 A	62 A	68 A
9	62 A	76 A	83 A
12	72 A	90 A	100 A
15	99A	128A	140A

Kontrolle des Spannungsreglers

Den Belastungswiderstand auf Null stellen und alle Verbraucher ausschalten.
Wenn bei 5000 1/min die Spannung mehr als **U> 14,7 V** beträgt, ist der Regler defekt.

HINWEIS: Diese Kontrollen sind bei warmem Motor und ausreichend geladener Batterie durchzuführen.

KLIMAANLAGE R 134 a

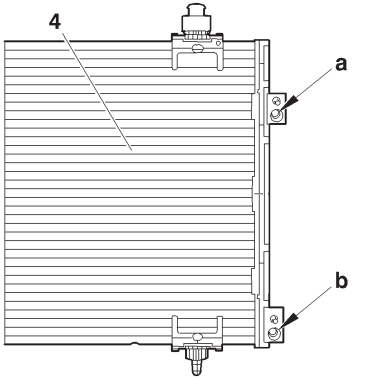
Fahrzeug	Motorisierung	Datum	Kältemittelladung	Kompressor		
				Hubraum variabel	Füllmenge Öl cm^3	Ölkenn-zeichnung
C4	Alle Modelle (außer RHR)	09/2004 ↓	450 ± 25	SD 7 C 12	135	SP 10
	RHR			SD 6 C 12		

BESONDERHEITEN: KREISLAUF KLIMAANLAGE

Kompressor

Der Kompressor de Klimaanlage besitzt variablen Hubraum und externe Ansteuerung.
Das interne pneumatische Ventil ist gegen ein externes Elektrosteuerventil ausgetauscht worden.

Kondensor

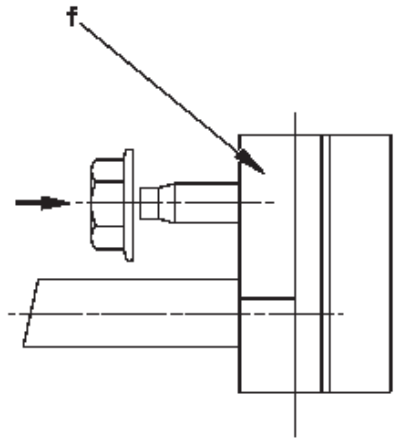


Der Kondensor **(4)** ist mit einem Zylinder ausgerüstet, der die Funktion eines Flüssigkeits-Vorratsbehälters besitzt und der mit einer Filterkartusche ausgerüstet ist.
a: Anschluss Eingang
b: Anschluss Ausgang

HINWEIS: Die Filterkartusche ist nicht austauschbar.

C5HP1CKC

Anzugsdrehmomente



C5HP1CWC

Montagevorschrift der Einlass- und Auslassflansche:

Kompressor der Klimaanlage

Kondensor der Klimaanlage

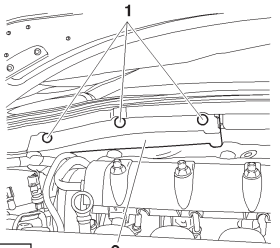
Expansionsventil der Klimaanlage

UNBEDINGT BEACHTEN: Als Montagevorschrift gilt, dass der/die Flansch(e) «f» vor dem Anzug der Mutter auf der Anschluss-Oberfläche aufliegen müssen.

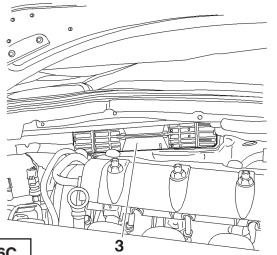
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Anzugsdrehmomente beachten.

BESONDERHEITEN: KREISLAUF KLIMAANLAGE (R 134.A)

Pollen-Filter



C5HP1C5C



C5HP1C6C

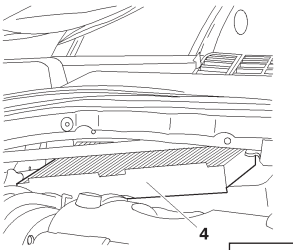
HINWEIS: Der Pollen-Filter befindet sich unter der Motorhaube auf der rechten Seite.

Ausbau

Ausbauen:
Die Kunststoffstifte **(1)**
Die Kunststoffabdeckung **(2)**
Die Klappe **(3)**
Den Pollen-Filter **(4)**

Wiedereinbau

In der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus vorgehen.



C5HP1C7C

BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a)

Kompressorschmiermittel

WICHTIG: Das Kompressorschmiermittel ist extrem wasseranziehend, bei Eingriffen nur NEUE Gebinde verwenden.

Kontrolle des Kompressorölstands

Drei Fälle können unterschieden werden:
1) Eingriff in das System ohne Vorliegen eines Lecks.
2) Langsames Leck.
3) Schnelles Leck.

1) Eingriff ohne Vorliegen eines Lecks.
a) Verwendung einer Entleerungs- und Auffangstation ohne Ölsammelgefäß
- Das System durch das NIEDERDRUCKVENTIL so langsam wie möglich entleeren, damit das Öl nicht aus dem Systemkreis entfernt wird.
- Das Befüllen des Systems mit Flüssigkeit R 134 a erfolgt ohne Zugabe von Öl.

b) Verwendung einer Entleerungs- und Auffüllstation mit Ölsammelgefäß
- Den Systemkreis der Flüssigkeit R 134 a gemäß den Anweisungen der Bedienungsanleitung der Station entleeren.
- Die aufgefangene Ölmenge messen.
- Die gleiche Menge NEUES Öl beim Befüllen des Systems mit Flüssigkeit R 134 a einfüllen.

c) Austausch eines Kompressors
- Den alten Kompressor ausbauen, entleeren und die Ölmenge messen.
- Den neuen Kompressor entleeren (er wird ölbefüllt geliefert) und die gleiche Menge NEUES Öl wie in dem alten Kompressor darin belassen.
- Das Befüllen des Systems mit Flüssigkeit R 134 a erfolgt ohne Zugabe von Öl.

Kontrolle des Kompressorölstands (Fortsetzung)

2) Langsames Leck.

- Langsame Lecks führen nicht zu Ölverlust, gleiche Methode wie bei Eingriffen ohne Lecks verwenden.

3) Schnelles Leck.

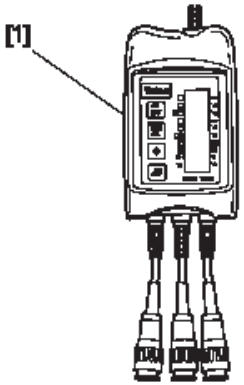
Bei einem solchen Vorfall kommt es zu Ölverlust und zu Lufteinschlüssen im System.

Daher muss Folgendes durchgeführt werden:

- Die Trocknerflasche austauschen.
- So viel Öl wie möglich ablassen. (beim Austausch des defekten Bauteils).

Vor oder während der Befüllung des Systems mit Flüssigkeit **R 134 a 80 cm³** NEUES Öl in das System einfüllen.

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF



E5AP2ECC

Werkzeug

[1] Clim test 2 VALEO **: 4372-T.**

Kontrolle

Das Werkzeug **[1]** gemäß Herstellervorschrift einsetzen.

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF

Regelung des Kompressors der Klimaanlage

Der Schutz des Kompressors der Klimaanlage
Die Regelung der Kupplung des Kompressors der Klimaanlage ist identisch mit einer Basisklimaanlage **(RF)** und einer automatischen Klimaanlage **(RFTA).**

Der Schutz des Verdampfers der Klimaanlage gegen Vereisung
Die **BSI1** läßt unter gewissen Temperaturbedingungen das Einschalten des Klimaanlagen-Kompressors nicht zu, um ein Vereisen des Verdampfers der Klimaanlage zu verhindern.
Die **BSI1** regelt diese Schutzschaltung für den Verdampfer folgendermaßen:
Der Kompressor der Klimaanlage wird abgeschaltet, wenn die Temperatur am Fühler des Verdampfers während **einer Minute** unter **1°C** liegt.
Der Kompressor der Klimaanlage wird nach einem einminütigem Abschalten wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur am Fühler des Verdampfers sich wieder über **2°C** steigt.

Abschalten des Kompressors der Klimaanlage aufgrund der Kompressor-Drehzahl
Der Kompressor der Klimaanlage wird in folgenden Fällen abgeschaltet:
wenn die Drehzahl des Kompressors der Klimaanlage **8100 tr/min** erreicht.
Wenn die Drehzahl des Kompressors der Klimaanlage **7500 tr/min** während mehr als 10 Sekunden übersteigt.

Schutzvorrichtung bezüglich Druck des Kältemittels
Der Zustand der Regelung der Schutzeinrichtung bezüglich Über- und Unterdruck der Klimaanlage wird von einem linearen Druckgeber an die **BSI1** übermittelt.
Der lineare Druckgeber mißt den Druck des Kältemittels.
Das Motorsteuergerät erhält über Kabelverbindung die Information über den Kältemitteldruck.
Der Kompressor der Klimaanlage wird abgeschaltet, wenn der Kältemitteldruck unter **2,8 bar** liegt.
Der Kompressor der Klimaanlage wird eingeschaltet, wenn der Kältemitteldruck über **3,3 bar** steigt.
Der Kompressor der Klimaanlage wird abgeschaltet, wenn der Kältemitteldruck über **27 bar** liegt.
Der Kompressor der Klimaanlage wird eingeschaltet, wenn der Kältemitteldruck unter **20 bar** sinkt.

Regelung des Kompressors der Klimaanlage

Schutz in Abhängigkeit von der Außentemperatur

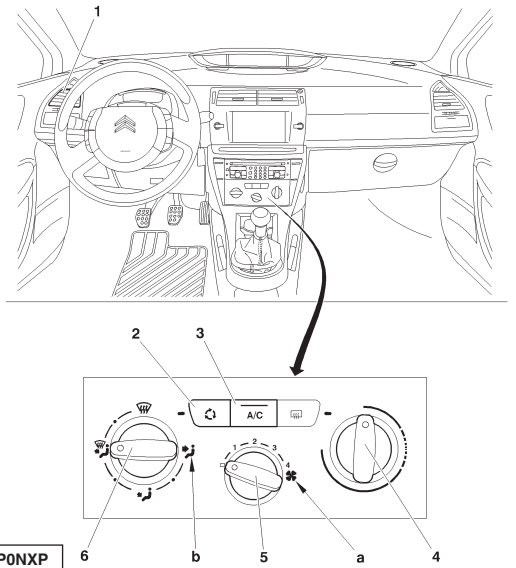
Der Kompressor der Klimaanlage wird abgeschaltet, wenn die Außentemperatur unter **3,5 °C** liegt.
Der Kompressor der Klimaanlage wird eingeschaltet, wenn die Außentemperatur über **5 °C** steigt.

Schutz in Abhängigkeit der elektronischen Diagnose
Der Kompressor der Klimaanlage wird abgeschaltet bei folgenden Fällen:
Fehler Kupplung des Kompressors der Klimaanlage
Fehler Elektrosteuerventil des Kompressors der Klimaanlage
Fehler Druckgeber Kältemittel
Fehler Gebläse (Zeitraum von **30 Sekunden**)
Fehler Kommunikation zwischen Motor-Steuergerät und Zentralem Steuergerät **(BSI1)**
Fehler Kommunikation zwischen Motorschaltkasten **(BSM)** und Zentralem Steuergerät **(BSI1)**

HINWEIS: siehe Arbeitsanleitung «**Funktionsprinzip Klimaanlage** ».

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF

Manuelle Einstellung



C5FP0NXP

Kontrolle.
Das Werkzeug **[1]** gemäß Herstellervorschrift einbauen.

Vorbereitende Maßnahmen:

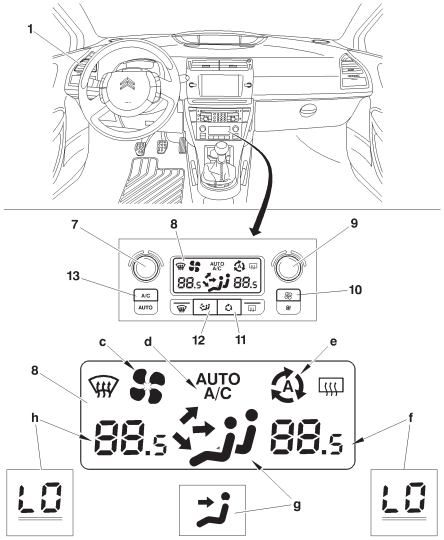
Alle frontalen Luftdüsen schließen
Den Motor anlassen. Die Luftdüse **(1)** vorne links öffnen.
Den Schalter Verteilung der Luft **(6)** an der **frontalen Abgabe** bei **«b»** stellen.
Den Schalter **«Luftumwälzung»** durch Druck auf Taste **(2)** (Leuchte eingeschaltet) aktivieren.
Den Schalter **«Klimaanlage»** durch Druck auf den Schalter **(3)** (Leuchte eingeschaltet) aktivieren.

Die Position der Schalter der Klimaanlage:
Temperatureinstellung **(4)** auf maximale Kälte
Einstellung Gebläse **(5)** auf Stufe maximale Geschwindigkeit bei «a».

Die Klimaanlage für **5 Minuten** im Eingriff belassen.

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF

Automatische Zwei-Zonen-Klimaanlage



Kontrolle

Das Werkzeug **[1]** gemäß Herstellervorschrift einbauen.

Vorbereitende Maßnahmen:

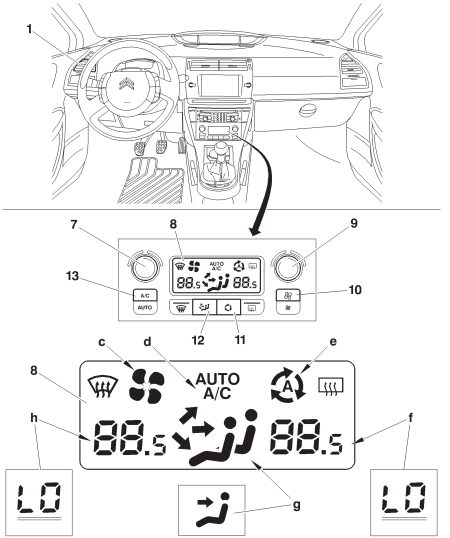
Alle frontalen Luftdüsen schließen.
Den Motor anlassen.
Den vorderen linken Lufteinlass **(1)** öffnen.

Die Funktion Luftverteilung aktivieren
Den Schalter **(12)** drücken.
Die zentralen und seitlichen Lüftdüsen auswählen bei **«g»**.
Die Anzeige bei **«g»** erscheint auf dem Bildschirm **(8)**.

Die Funktion Luftumwälzung aktivieren
Auf den Schalter **(11)** drücken.
Die Anzeige bei **«e»** erscheint auf dem Bildschirm **(8)**.

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF

Automatische Zwei-Zonen-Klimaanlage



C5FP0NYP

Die Funktion klimatisierte Luft aktivieren

Auf den Schalter **(13)** drücken.
Die Anzeige bei **«d»** erscheint auf dem Bildschirm **(8)**.

Die Funktion Luftauslass aktivieren

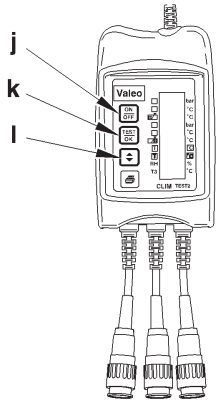
Auf den Schalter **(10)** drücken zur maximalen Luftabgabe.
Das Niveau der Luftabgabe wird auf dem Bildschirm **(8)** bei **«c»** durch sukzessives Ausfüllen der Balken des Ventilators abgebildet.

Die Funktion Temperatur der Fahrgastzelle links/rechts aktivieren

Die Schalter **(7)** und **(9)** nach links drehen um die Temperatur maximal zu senken.
Die Anzeige **LO** (Low) erscheint auf dem Bildschirm **(8)** bei **«h»** und **«f»**.

Die Klimaanlage für **5 Minuten** im Eingriff belassen.

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF



E5AP2FAC

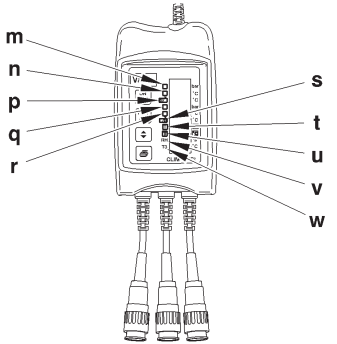
Einstellung des Kontrollwerkzeugs [1] in den Modus „Messen“.

Das Kontrollwerkzeug durch Druck auf die Taste **«j»** einschalten.
Auswählen des Kältemitteltyps R134.a oder R12:
Auf die Taste **«l»** drücken.
Bestätigen durch Druck auf die Taste **«k»**.
Auswählen des Klimaanlagentyps mit Filterkartusche und Trocknerflasche oder kalibrierter Öffnung:
Auf die Taste **«l»** drücken und mit der Taste **«k»** bestätigen.
Die Temperaturabnahme T3 auswählen:
Die Taste «l» drücken und mit der Taste **«k»** bestätigen.

HINWEIS: Das Werkzeug befindet sich nun im Modus „Messen“.

Kompressor der Klimaanlage mit festem Hubraum:
Die Messung bei laufendem Motor, bei Leerlaufdrehzahl, vornehmen.
Kompressor der Klimaanlage mit variablem Hubraum:
Die Messung bei laufendem Motor, bei einer Drehzahl von **1500 1/min** vornehmen.
Einstellung des Kontrollwerkzeugs in den Modus „Diagnose“:
Das Werkzeug durch Druck auf die Taste **«j»** in den Modus „Diagnose“ setzen.
Die Diagnose wird augenblicklich durchgeführt; die Werte werden ohne Toleranz auf dunklem Hintergrund angezeigt.

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF



E5AP2FBC

Auswertung der Messergebnisse

«**m**»: Hochdruck
«**n**»: Hohe Temperatur
«**p**»: Abkühlung **(SR)**
«**q**»: Niederdruck
«**r**»: Tiefe Temperatur
«**s**»: Aufheizung **(SC)**
«**t**»: Umgebungsteperatur
«**u**»: Temperatur der eingeblasenen Luft
«**v**»: Feuchtigkeit
«**w**»: Temperatur **T3**

Abkühlung

Die Abkühlung ist der Unterschied zwischen der Kondensationstemperatur und der Temperatur des Kältemittels am Ausgang des Kondensors. Die Abkühlung gibt Hinweise auf die Menge an Kältemittel (im flüssigen Zustand) im Kreislauf der Klimaanlage.

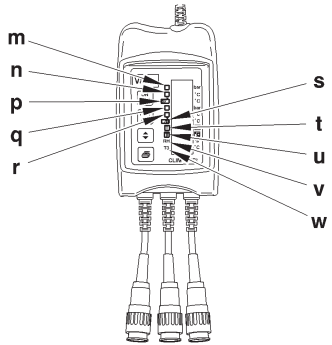
Werte für Abkühlung (SR)

Werte «p»	Ursachen	Lösungen
SR < 2°C	Mangel an Kältemittel im Kondensor der Klimaanlage (größer als **150** Gramm)	Kältemittel hinzufügen
2°C < SR <4°C	Mangel an Kältemittel im Kondensor der Klimaanlage (zwischen **100 und 150** Gramm)	
4°C < SR < 10°C/12°C	Kältemittelfüllung vorschriftsmäßig	
SR > 10°C/12°C	Überfluss an Kältemittel im Kondensor der Klimaanlage	Kältemittel entfernen
SR > 15°C		

Die Temperatur der eingeblasenen Luft «u»

Die Temperatur der eingeblasenen Luft muss zwischen **2°C** und **10°C** liegen.

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF



E5AP2FBC

Auswertung der Messergebnisse

«**m**»: Hochdruck
«**n**»: Hohe Temperatur
«**p**»: Abkühlung **(SR)**
«**q**»: Niederdruck
«**r**»: Tiefe Temperatur
«**s**»: Aufheizung **(SC)**
«**t**»: Umgebungsteperatur
«**u**»: Temperatur der eingeblasenen Luft
«**v**»: Feuchtigkeit
«**w**»: Temperatur **T3**

Aufheizung (SC)

Die Aufheizung bezeichnet den Unterschied zwischen der Kältemittel-Temperatur am Ausgang des Verdampfers und die Verdampfungstemperatur.
Die Aufheizung weist auf die Menge an Kältemittel (im gasförmigen Zustand) hin.

Valeurs de surchauffe (SC)

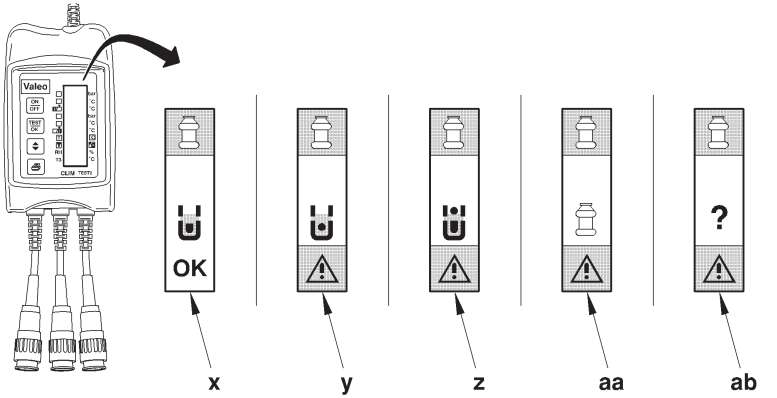
Valeurs «s»	Ursachen	Lösungen
2° < SC < 15°C	Kältemittelfüllung vorschriftsmäßig	
SC > 15°C	Mangel an Kältemittel im Kühlkreislauf	Kältemittel hinzufügen
SC < 2°C	Überfluss an Kältemitte im Kühlkreislauf	Kältemittel entfernen

Die Temperatur der eingeblasenen Luft «u»

Die Temperatur der eingeblasenen Luft muss zwischen **2°C** und **10°C** liegen.

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF

Auswertung der Diagnose



E5AP2FCD

«x» Kontrolle in Ordnung
«y» Mangel an Kältemittel im Kühlkreislauf der Klimaanlage
«z» Überfluss an Kältemitte im Kühlkreislauf der Klimaanlage
«aa» Trockner- und Filterkartusche verstopft
«ab» Andere Probleme (siehe Übersicht oben)

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF

Übersicht zur Diagnose des Kreislaufs der Klimaanlage

Hauptsächlicher Ausfall	Symptome	Mögliche Gründe
Der Kompressor der Klimaanlage dreht sich nicht oder schaltet schnell ab.	Die Kupplung des Kompressors der Klimaanlage schaltet sich nicht ein oder schaltet schnell wieder ab.	Kupplung Kompressor der Klimaanlage
		Mangel an Kältemittel im Kühlkreislauf der Klimaanlage
		Druckschalter der Klimaanlage
		Fühler Verdampfer der Klimaanlage
		Elektrischer Kreislauf (Verbindungen, Sicherungen)
	Die Kupplung des Kompressors der Klimaanlage bleibt eingerückt und schaltet schnell ab.	Antriebsriemen der Nebenaggregate
		Kompressor der Klimaanlage
		Trockner- und Filterkartusche
		Expansionsventil Klimaanlage
		Undichtigkeit Kältemittel
		Kupplung Kompressor der Klimaanlage

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF

Übersicht zur Diagnose des Kreislaufs der Klimaanlage

Hauptsächlicher Ausfall	Symptome	Mögliche Gründe
Der Kompressor der Klimaanlage gibt ein anormales Geräusch ab.	Die Kupplung des Kompressors der Klimaanlage bleibt eingerückt.	Falsche Einstellung der Kupplung desKompressors der Klimaanlage
		Füllmenge Kältemittel
		Kompressor der Klimaanlage defekt
		Mangel an Kältemittel im Kühlkreislauf der Klimaanlage
		Ventile des Kompressors der Klimaanlage defekt
	Die Kupplung des Kompressors der Klimaanlage bleibt eingerückt und rutscht durch.	Kupplung des Kompressors der Klimaanlage
		Antriebsriemen der Nebenaggregate

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF

Übersicht zur Diagnose des Kreislaufs der Klimaanlage

Hauptsächlicher Ausfall	Symptome	Mögliche Gründe
Anormale Drücke	Niederdruck und Hochdruck zu hoch	Expansionsventil der defekt
		Verstopfte Leitung
	Niederdruck zu hoch und Hochdruck zu gering	Dichtung des Kompressors der Klimaanlage defekt
	Niederdruck zu niedrig und Hochdruck zu hoch	Fühler Verdampfer der Klimaanlage defekt
		Expansionsventil der ist blockiert
		Trockner- und Filterkartusche verstopft
		Verstopfte Leitung
	Niederdruck und Hochdruck zu tief	Verstopfte Leitung
		Expansionsventil ist blockiert
		Mangel an Kältemittel im Kühlkreislauf der Klimaanlage
		Kompressor der Klimaanlage defekt

KONTROLLE: EFFIZIENZ KLIMAANLAGENKREISLAUF

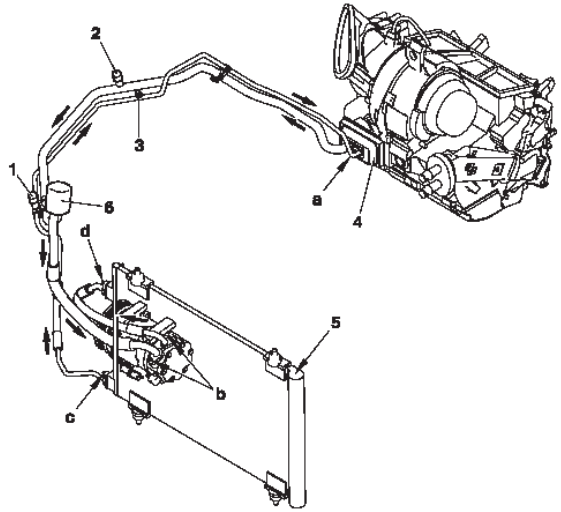
Übersicht zur Diagnose des Kreislaufs der Klimaanlage

Hauptsächlicher Ausfall	Symptome	Mögliche Gründe
Anormale Drücke	Niederdruck normal und Hochdruck zu hoch	Luft im Kreislauf der Klimaanlage
	Niederdruck normal und Hochdruck zu niedrig	Kompressor der Klimaanlage defekt
		Fühler Verdampfer defekt
	Niederdruck zu hoch und Hochdruck normal	Expansionsventil ist blockiert in Stellung „offen“
	Niederdruck zu gering und Hochdruck normal	Trockner- und Filterkartusche gesättigt oder verstopft
		Expansionsventil vereist
Klimaanlage funktioniert im Notlaufmodus	Abkühlung zu schwach	Mangel an Kältemittel
	Abkühlung zu stark	Überfluss an Kältemittel
		Luft im Kreislauf der Klimaanlage
		Trockner- und Filterkartusche verstopft

HINWEIS: In allen Fällen die Aufheizung Dans (SC) und die Temperatur der eingeblasenen Luft messen.

KLIMAANLAGENKREISLAUF R 134.A

Motoren: KFU - NFU



C5HP1BHP

Anzugsdrehmomente (daNm)

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter (Anzug **0,6 daNm**)
(4) Expansionsventil Klimaanlage
(5) Trockner- und Filterkartusche
(6) Pufferspeicher

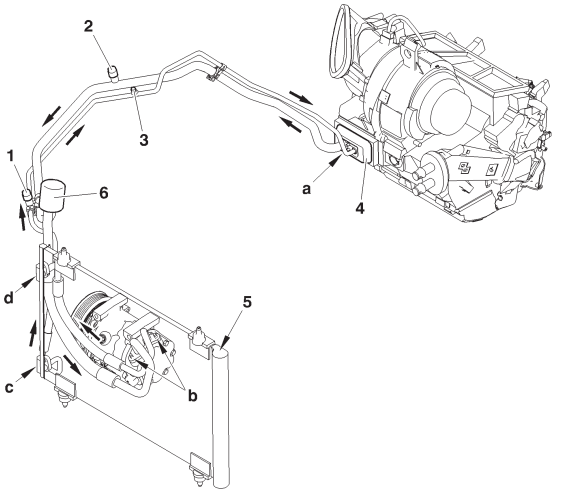
«a» Ausgang und Eingang des Expansionsventils der Klimaanlage (Anzug **0,8 daNm**).

«b» Ausgang und Eingang des Kompressors der Klimaanlage (Anzug **0,7 daNm).**

«c» und **«d»** Ausgang und Eingang des Kondensors der Klimaanlage (Anzug 0,6 daNm).

KLIMAANLAGENKREISLAUF R 134.A

Motor: RFN



C5HP1BMP

Anzugsdrehmomente (daNm)

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter (Anzug **0,6 daNm**)
(4) Expansionsventil Klimaanlage
(5) Trockner- und Filterkartusche
(6) Pufferspeicher

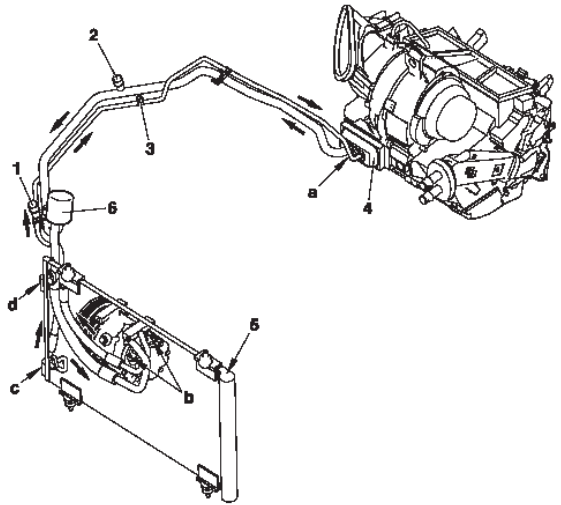
«a» Ausgang und Eingang des Expansionsventils der Klimaanlage (Anzug **0,8 daNm**).

«b» Ausgang und Eingang des Kompressors der Klimaanlage (Anzug **0,7 daNm**).

«c» und **«d»** Ausgang und Eingang des Kondensors der Klimaanlage (Anzug **0,6 daNm**).

KLIMAANLAGENKREISLAUF R 134.A

Motoren: RFJ - RFK



C5HP1BLP

Anzugsdrehmomente (daNm)

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter (Anzug 0,6 daNm)
(4) Expansionsventil Klimaanlage
(5) Trockner- und Filterkartusche
(6) Pufferspeicher

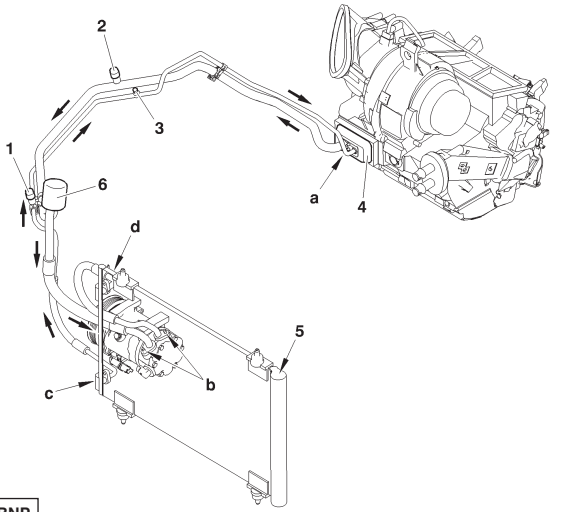
«a» Ausgang und Eingang des Expansionsventils der Klimaanlage (Anzug **0,8 daNm**).

«b» Ausgang und Eingang des Kompressors der Klimaanlage (Anzug **0,7 daNm**).

«c» und **«d»** Sortie Ausgang und Eingang des Kondensors der Klimaanlage (Anzug **0,6 daNm**).

KLIMAANLAGENKREISLAUF R 134.A

Motoren: 9HX – 9HY – 9HZ



C5HP1BNP

Anzugsdrehmomente (daNm)

1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter (Anzug **0,6 daNm**)
(4) Expansionsventil Klimaanlage
(5) Trockner- und Filterkartusche
(6) Pufferspeicher

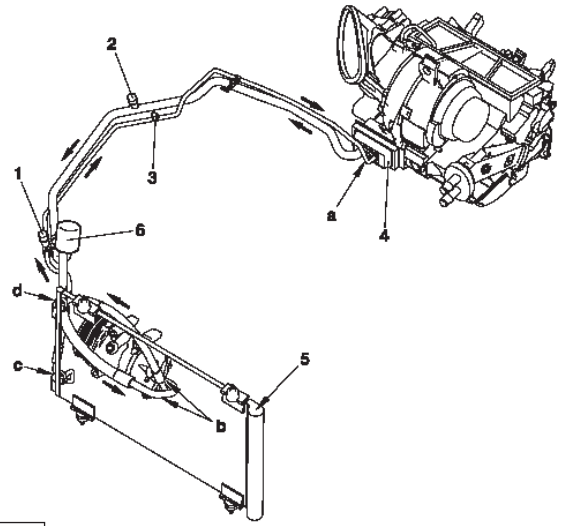
«a» Ausgang und Eingang des Expansionsventils der Klimaanlage (Anzug **0,8 daNm**).

«b» Ausgang und Eingang des Kompressors der Klimaanlage (Anzug **0,7 daNm**).

«c» und **«d»** Sortie Ausgang und Eingang des Kondensors der Klimaanlage (Anzug **0,6 daNm**).

KLIMAANLAGENKREISLAUF R 134.A

Motor: RHR



C5HP1BJP

Anzugsdrehmomente (daNm)

1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter (Anzug **0,6 daNm**)
(4) Expansionsventil Klimaanlage
(5) Trockner- und Filterkartusche
(6) Pufferspeicher

«a» Ausgang und Eingang des Expansionsventils der Klimaanlage (Anzug **0,8 daNm**).

«b» Ausgang und Eingang des Kompressors der Klimaanlage (Anzug **0,7 daNm**).

«c» und **«d»** Sortie Ausgang und Eingang des Kondensors der Klimaanlage (Anzug **0,6 daNm**).

Gedruckt in Deutschland von Sigma Druck, Steinfurt - Tel.: 0 25 52 - 9 28 - 0

CITROËN

KUNDENDIENST
Händlerbetreuung

© Nachdruck, Vervielfältigungen und Übersetzungen, auch auszugsweise, sind nur mit unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung und mit Quellenangabe gestattet.